

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

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 13
от 06 июля 2020 г*

**Кафедра «Информационные технологии информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»**

**Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика,
профиль «Электронный бизнес»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, заочная

Махачкала – 2020

УДК161.1

ББК 32.973 К67

Составители – Тагиев Рамидин Хейрудинович, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Информационные технологии информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Савина Елена Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии информационная безопасность» ДГУНХ.

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

Представитель работодателя - Ботвин Тимур Анатольевич, руководитель сектора развития бизнеса Яндекс.Такси в регионах Юг, Кавказ, Приволжье.

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы информатики» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 1002, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы информатики» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Тагиев Р.Х. Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы информатики» для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Электронный бизнес». – Махачкала: ДГУНХ, 2020 г., 18 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 03 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Электронный бизнес», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 30 июня 2020 г., протокол № 12

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) и на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации	6
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	13
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	15
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	15
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
Раздел 9.	Образовательные технологии	17
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	18

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий как средства управления информацией, работы с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях и с учетом основных требований информационной безопасности.

Задачи дисциплины

- Рассмотреть понятие информации, ее виды и свойства;
- Раскрыть принципы кодирования информации в вычислительных системах;
- Показать особенности представления информации различных типов в памяти ЭВМ.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Теоретические основы информатики» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	Способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	владеть:
ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	З1 – основы теории информации; З2 - принципы кодирования и представления информации; З3 - современные тенденции развития информатики, информационных систем и технологий.	У1 – представлять информацию в формализованном виде; У2 - рассчитывать количество информации.	В1 – навыками работы с базовыми средствами обработки информации.
ОПК-3: способностью	З1 – принципы и	У1 – применять	В1 –навыками рабо-

работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	этапы информационных процессов; 32 - наиболее широко используемые классы информационных моделей и основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации.	математический аппарат для анализа показателей качества информации	ты в различных средах, предоставляемыми различными информационными технологиями
--	---	--	---

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций								
	Предмет теоретической информатики, основные понятия	Теория информации	Кодирование информации	Системы счисления. Позиционные системы счисления	Передача и хранение информации	Помехоустойчивое кодирование	Элементы теории автоматов	Элементы теории распознавания	Математическая кибернетика
ОПК-1	+	+	+		+		+		
ОПК-3			+	+	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.13 «Теоретические основы информатики» относится к базовой части Блока 1. «Дисциплины» Учебного плана по направлению подготовки «Бизнес-информатика», профилю «Электронный бизнес».

Для успешного освоения курса необходимы элементарные знания, умения и навыки по информатике и математике.

Знания, полученные в результате изучения дисциплины необходимы для изучения таких дисциплин как «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Web-программирование», «Базы данных», «Управление разработкой информационных систем».

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

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет **5** зачетных единиц.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **68** часов, в том числе:

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

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

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **76ч.**

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

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **16** часов, в том числе:

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

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

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **160 ч.**

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

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

Очное отделение

№ 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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Предмет теоретической информатики, основные понятия.	14	4	-	2	2	-	-	6	Тестирование; Проведение опроса; Подготовка реферата; Лабораторная работа;
2.	Теория информации.	14	4	-	2	2	-	-	6	Тестирование; Проведение опроса; Подготовка реферата; Лабораторная работа.
3.	Кодирование информации.	14	4	-	2	2	-	-	6	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка реферата; Практическая работа.

4.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	16	4	-	2	2	-	-	8	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка реферата; Практическая работа.
5.	Передача и хранение информации.	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка реферата; Практическая работа.
6.	Помехоустойчивое кодирование.	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка реферата; Практическая работа.
7.	Элементы теории автоматов.	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка ре-

										ферата; Практическая работа.
8.	Элементы теории распозна- вания.	18	4	-	2	2	-	-	10	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка ре- ферата; Практическая работа.
9.	Математи- ческая ки- бернетика.	14	2	-	1	1	-	-	10	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка ре- ферата; Практическая работа.
10	Итого	144	34	-	17	17	-	-	76	
Экзамен (груп- повая консуль- тация в течение семестра, груп- повая консуль- тация перед промежуточной аттестацией, экзамен		36								Контроль
ИТОГО:		180								

Заочное отделение

№ 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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Предмет теоретической информатики, основные понятия.	14	2	-	1	0	-	-	12	Тестирование; Проведение опроса; Подготовка реферата;
2.	Теория информации.	14	2	-	1	0	-	-	12	Тестирование; Проведение опроса; Подготовка реферата; Практическая работа.
3.	Кодирование информации.	18	2	-	1	1	-	-	16	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка реферата; Практическая работа.

4.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	22	2	-	1	1	-	-	20	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка реферата; Практическая работа.
5.	Передача и хранение информации.	22	0	-	0	1	-	-	20	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка реферата; Практическая работа.
6.	Помехоустойчивое кодирование.	22	0	-	0	1	-	-	20	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка реферата; Практическая работа.
7.	Элементы теории автоматов.	22	0	-	0	0	-	-	20	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка ре-

										ферата; Практическая работа.
8.	Элементы теории распозна- вания.	22	0	-	0	0	-	-	20	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка ре- ферата; Практическая работа.
9.	Математи- ческая ки- бернетика.	20	0	-	0	0	-	-	20	Тестирование; Проведение опроса; Лабораторная работа; Подготовка ре- ферата; Практическая работа.
10	Итого	176	8	-	4	4	-	-	160	
	Экзамен (груп- повая консуль- тация в течение семестра, груп- повая консуль- тация перед промежуточной аттестацией, экзамен									Контроль
	ИТОГО:	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
<i>I. Основная учебная литература</i>				
1.	В.А. Горелик, О.В. Муравьева, О.С. Трембачева	Пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики» : учебное пособие	Москва : МПГУ, 2015. - 120 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=472092&sr=1
2.	В.Н. Волкова, А.В. Логинова	Теоретические основы информатики: Учебное пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики»	Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2011. - 160 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363069&sr=1
3.	МоиН РФ, ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»	Информатика : учебное пособие	Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 159 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444642&sr=1
4.	Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др.	Теоретические основы информатики	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435850&sr=1
5.	Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова	Информатика и программирование : учебное пособие	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364538&sr=1
<i>II. Дополнительная литература</i>				
<i>A) Дополнительная учебная литература</i>				
1.	Вальциферов, Ю.В.	Информатика : учебное пособие / Ю.В. Вальциферов, В.П. Дронов ;	Международный консорциум "Электронный университет", 2005. – Ч. 1. Арифметические и логические основы	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93181&sr=1

			ЭВМ. – 252 с.	
2.	Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков Р.И., Коробкова К.В., Мовчан И.Н., Савельева Л.А.	Информатика: учебное пособие.	Москва Флинта, 2011 г.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=83542&sr=1
3.	Забуга А. А.	Теоретические основы информатики	Новосибирск: НГТУ, 2013г	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258592&sr=1

Б) Официальные издания:

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. www.standartgost.ru
2. 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
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
4. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. www.standartgost.ru
5. ГОСТ 34.320-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. 2001 г. www.standartgost.ru
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства. 2002 г. www.standartgost.ru

В) Периодические издания

1. Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК»
2. Открытые системы
3. Междисциплинарный научно-практический журнал «Бизнес-информатика»
4. Научный журнал «Прикладная дискретная математика»
5. Научный журнал «Информатика и ее применение»
6. Информатика и безопасность
7. Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»
8. Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
9. Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
10. Рецензируемый научный журнал «Прикладная информатика»

Г) Справочно-библиографическая литература

Краткий энциклопедический словарь по информатике <http://biblioclub.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 обеспечивает 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 информатики, рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://www.intuit.ru/> - сайт национального открытого университета;
2. <http://citforum.ru/> - IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
3. <https://habrahabr.ru/> - ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ»;
4. <http://stackoverflow.com/> - сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
5. <http://www.devbusiness.ru/> - сайт проекта «Развитие Бизнеса / Ру»;
6. <https://www.itweek.ru/> - сайт издания PC Week/RE .
7. <http://www.consultant.ru/> – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
8. <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов.

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

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения:

- Windows 10
- Microsoft Office Professional
- Adobe Acrobat Reader DC
- VLC Media player
- 7-zip

7.2. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных:

- информационно справочная система «Консультант+»;

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/> и др.

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

Для преподавания дисциплины «Теоретические основы информатики» используются следующие специальные помещения – **учебные аудитории**:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.3 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

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

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3.6 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска маркерная.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, интерактивная доска, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС 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

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Теоретические основы информатики», обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

При освоении дисциплины «Теоретические основы информатики» используются следующие образовательные технологии:

- разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной ситуации, так и в целях выработки навыков применения управленческих решений;
- проектная деятельность для выработки умений анализа информационных активов предприятия и разработки документов, регламентирующих деятельность по управлению данными;
- 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 тезисов для студенческих конференций и т.д.).

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Теоретические основы информатики»**

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 22 » май 2021 № 10
Зав. кафедрой В. Ганнел В. С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____
Зав. кафедрой _____