

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

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 13 от 29 мая 2021 г.*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАТИКА»**

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность,

профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, очно-заочная

Махачкала – 2021

УДК 004 (075.8)

ББК 32.97.73

Составители – Савина Елена Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ, Шарифова Цюкер Габировна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

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

Представитель работодателя – Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза», эксперт-представитель работодателя.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, 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 по дисциплине «Информатика» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Савина Е.В., Шарифова Ц.Г. Рабочая программа по дисциплине «Информатика» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2021 г., 17 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2021 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 24 мая 2021 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 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	12
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	14
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	15
Раздел 9.	Образовательные технологии	16
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	17

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Основная задача курса - углубление знаний по информатике и информационным технологиям и развитие практических навыков работы на компьютере, с различными вспомогательными устройствами, системами и прикладными программными средствами общего назначения. Студенты должны быть готовы использовать полученные в этой области знания, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности.

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

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

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>
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> – базовые понятия информатики, информация, информационные процессы – логические основы работы компьютера; – классификация ПО; – основы организации компьютерных сетей; – основы алгоритмизации и программирования; – состояние и тенденции развития вычислительной техники <u>Уметь:</u> – применять современные технологии поиска и обработки информации; – работать с программным обеспечением различного назначения; – строить алгоритмы решения задач; – анализировать и систематизировать результаты исследования. <u>Владеть:</u> – навыками поиска и обработки больших объёмов информации по профилю деятельности; – навыками решения практических задач в обла-

		сти информационных систем и технологий, применения прикладных ИТ-технологий.
--	--	--

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций (темы дисциплин)				
	Тема 1. Информатика как наука и как вид практической деятельности	Тема 2. Системы счисления. Позиционные системы счисления	Тема 3. Логические основы информатики	Тема 4. Состав, архитектура и функционирование ПК	Тема 5. Представление информации в компьютере
ОПК-2	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций (темы дисциплин)				
	Тема 6. Классификация и тенденции развития программного обеспечения	Тема 7. Системное ПО	Тема 8. Прикладное ПО	Тема 9. Телекоммуникационные технологии	Тема 10. Алгоритмы и их свойства. Формализация понятия «алгоритм»
ОПК-2	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.15 «Информатика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки курса «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы.

Полученные знания необходимы для изучения следующих дисциплин: «Языки программирования», «Информационные технологии», «Технологии и методы программирования», «Базы данных», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Интернет-программирование».

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 формы промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 4 зачетные единицы.

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 – **34**ч.

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

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **40** ч.

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

Очно-заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **43** часа, в том числе:

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

на занятия семинарского типа – **26** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **65** ч.

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

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

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 (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Информатика как наука и как вид практической деятельности	10	2	-	2	2	-	-	4	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы.
2.	Системы счисления. Позиционные системы счисления	10	2	-	2	2	-	-	4	- проведение опроса; - тестирование; - решение задач
3.	Логические основы информатики	12	4	-	2	2	-	-	4	- проведение опроса; - решение задач; - тестирование
4.	Состав, архитектура и функционирование ПК	10	4	-	2	-	-	-	4	- проведение опроса; - тестирование; - выполнение лабораторной работы
5.	Представление информации в компьютере	12	4	-	2	2	-	-	4	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - тестирование

6.	Классификация и тенденции развития программного обеспечения	8	2	-	2	-	-	-	4	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - разработка презентации
7.	Системное ПО	7	2	-	1	-	-	-	4	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - тестирование
8.	Прикладное ПО	19	8	-	-	7	-	-	4	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - тестирование
9.	Телекоммуникационные технологии	8	2	-	2	-	-	-	4	- проведение опроса; - разработка презентации - тестирование
10.	Алгоритмы и их свойства. Формализация понятия «алгоритм»	12	4	-	2	2	-	-	4	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - решение задач типа кейсов
11.	ИТОГО	108	34	-	17	17	-	-	40	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая	36								

	консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)		
	ВСЕГО:	144	

Очно-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 (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Информатика как наука и как вид практической деятельности	11	1	-	2	1	-	-	7	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы.
2.	Системы счисления. Позиционные системы счисления	11	1	-	1	1	-	-	8	- проведение опроса; - тестирование; - решение задач
3.	Логические основы информатики	14	2	-	1	2	-	-	9	- проведение опроса; - решение задач; - тестирование
4.	Состав, архитектура и функционирование ПК	10	2	-		2	-	-	6	- проведение опроса; - тестирование; - выполнение лабораторной работы
5.	Представление информации в компью-	11	2	-	1	2	-	-	6	- проведение опроса;

	тере									- выполнение лабораторной работы; - тестирование
6.	Классификация и тенденции развития программного обеспечения	10	2	-	1	2	-	-	5	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - разработка презентации
7.	Системное ПО	11	2	-	1	2	-	-	6	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - тестирование
8.	Прикладное ПО	11	2	-	1	2	-	-	6	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - тестирование
9.	Телекоммуникационные технологии	10	2	-	-	2	-	-	6	- проведение опроса; - разработка презентации - тестирование
10.	Алгоритмы и их свойства. Формализация понятия «алгоритм»	9	1	-	1	1	-	-	6	- проведение опроса; - выполнение лабораторной работы; - решение задач типа кейсов
11.	ИТОГО	108	17	-	9	17	-	-	65	

	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	36	
	ВСЕГО:	144	

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. Основная учебная литература				
1.	-	Информатика	Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 261 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542
2.	И.П. Хвостова	Информатика : учебное пособие / сост.	Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 178 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050
3.	Степаненко Е.В.	Информатика	Министерство образования и науки Российской Федерации, Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2018. –	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570539

			104 с.	
4.	Тушко Т.А.	Информатика	Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2017. – 204 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738

II. Дополнительная литература

А) Дополнительная учебная литература

1.	Вышегуров С.Х., Некрасова И.И.	Информатика: учебное пособие	Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278162
2.	Гураков, А.В.	Информатика II: учебное пособие	Томск: Эль Кон-тент, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480594
3.	Долгов А.И.	Алгоритмизация прикладных задач: учебное пособие	Флинта, Москва 2011 г. – 136 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83142
4.	Нагаев В.В.	Информатика и математика: учебное пособие	В.В. Нагаев, В.Н. Сотников, А.М. Попов ; ред. А.М. Попов.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436808

Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ

1.	Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями).			
2.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью. www.standartgost.ru			
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. 2006 г. www.standartgost.ru			
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. www.standartgost.ru			
5.	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			
6.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства. 2002 г.			

	www.standartgost.ru
7.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
8.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002. Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
9.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения. www.standartgost.ru
10.	ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. 2009 г. www.standartgost.ru
11.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. www.standartgost.ru
12.	ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. www.standartgost.ru
<i>В) Периодические издания</i>	
1.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
2.	Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК»
3.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»
4.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
5.	Рецензируемый научный журнал «Прикладная информатика»

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 менеджмента информационной безопасности, рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. Интернет-Университет Информационных Технологий «ИНТУИТ» – www.intuit.ru
2. Русскоязычный сайт, посвященный разработке программного обеспечения – <http://rsdn.ru/>
3. Энциклопедия информатики ИНФОПЕДИЯ – <http://s-infopedia.com/>
4. Университетская библиотека ONLINE - <http://biblioclub.ru/>
5. "Российское образование", Федеральный портал. – www.edu.ru
6. МультиМедиа Технологии – <http://macintoshca.chat.ru/>
7. Компьютерная библиотека – <http://computerlibrary.info>

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru/>
9. <http://Standartgost.ru> – Открытая база ГОСТов

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

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

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

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- информационно справочная система «КонсультантПлюс».

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3.3 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. ДжамалутдинаАтаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

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

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Кабинет информатики, технологий и методов программирования, компьютерный класс, учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3.8 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. ДжамалутдинаАтаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, 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 «Информатика», обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

На занятиях лекционного типа применяются такие методы обучения как Управляемая дискуссия, Проблемная лекции, техники сторителлинга.

На практических занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений, научить их аналитически мыслить, уметь принимать верные решения в различных ситуациях эффективными будут такие методы как лабораторный практикум, решение задач.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Информатика»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____