ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 24 марта 2025 г.

Кафедра «Информационные технологии и информационная безопасность»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность,

профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

Махачкала – 2025

УДК 681.518(075.8)
ББК 32.81.73

Составитель – Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, и.о. зав. кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

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

Рабочая программа дисциплины «Обеспечение безопасности web-приложений» 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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 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 «Обеспечение безопасности web-приложений» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Гасанова З.А. Рабочая программа по дисциплине «Обеспечение безопасности web-приложений» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2025 г., 15 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 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 февраля 2025 г., протокол № 7

.

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…….. 1 1

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины…….. 1 2

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…… 1 3

Раздел 9. Образовательные технологии…….. 14

Лист актуализации рабочей программы дисциплины…… 15

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины – сформировать компетенции обучающегося в области использования особенностей информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов;
- формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Обеспечение безопасности web-приложений» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ПК-2.	Способен учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине***
ПК-2. Способен учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации	ИПК-2.2. Обеспечивает безопасность информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах	**Знать:** - современные технологии обеспечения информационной безопасности web-приложений. **Уметь:** - разрабатывать средства информационной защиты web-приложений и используемых ими баз данных. **Владеть:** - инструментальными средствами разработки безопасных web-приложений.

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций								
	Тема 1. Проблемы безопасности web-приложений	Тема 2. Технологии безопасной передачи информации в сети Интернет	Тема 3. Безопасная разработка web-приложения	Тема 4. Безопасное развертывание web-приложения	Тема 5. Безопасное использование web-приложения	Тема 6. Основы тестирования безопасности web-приложения	Тема 7. Основные виды Интернет-угроз	Тема 8. Методы защиты от Интернет-угроз	Тема 9. Подсистемы защиты web-порталов от информационных атак
ПК-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.07 «Обеспечение безопасности web-приложений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки «Информационная безопасность», профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки по дисциплинам: «Информационные технологии», «Сети и системы передачи информаци», «Технологии и методы программирования» и «Базы данных».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Защита информации от внутренних IT-угроз», «Основы управления информационной безопасностью в автоматизированных системах», «Проектирование защищенных автоматизированных систем», успешного прохождения производственной практики и выполнения 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, на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 3 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: зачет.

Очно-заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 30 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **10** ч.

на занятия семинарского типа – **20** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **78** ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Тема 1. Проблемы безопасности web-приложений	8	1	-	1	1	-	-	4	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
2.	Тема 2. Технологии безопасной передачи информации в сети Интернет	12	1	-	2	2	-	-	4	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
3.	Тема 3. Безопасная разработка web-приложения	12	1	-	2	2	-	-	4	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
4.	Тема 4. Безопасное развертывание web-приложения	12	1	-	2	2	-	-	4	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
5.	Тема 5. Безопасное ис-	12	1	-	2	2	-	-	4	– Устный опрос

	пользование web-приложения									– Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
6.	Тема 6. Основы тестирования безопасности web-приложения	12	1	-	2	2	-	-	4	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
7.	Тема 7. Основные виды Интернет-угроз	12	1	-	2	2	-	-	4	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
8.	Тема 8. Методы защиты от Интернет-угроз	13	1	-	1	2	-	-	6	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
9.	Тема 9. Подсистемы защиты web-порталов от информационных атак	13	2	-	1	2	-	-	6	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
	Зачет	2	0		2					–
	ИТОГО	**108**	**10**	**-**	**10**	**17**	**-**	**-**	**40**	

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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Тема 1. Проблемы безопасности web-приложений	11	1	-	1	1	-	-	8	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
2.	Тема 2. Технологии безопасной передачи информации в сети Интернет	11	1	-	1	1	-	-	8	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
3.	Тема 3. Безопасная разработка web-приложения	11	1	-	1	1	-	-	8	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
4.	Тема 4. Безопасное развертывание web-приложения	11	1	-	1	1	-	-	8	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
5.	Тема 5. Безопасное ис-	11	1	-	1	1	-	-	8	– Устный опрос

	пользование web-приложения									– Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
6.	Тема 6. Основы тестирования безопасности web-приложения	11	1	-	1	1	-	-	8	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
7.	Тема 7. Основные виды Интернет-угроз	13	1	-	1	1	-	-	10	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
8.	Тема 8. Методы защиты от Интернет-угроз	13	1	-	1	1	-	-	10	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
9.	Тема 9. Подсистемы защиты web-порталов от информационных атак	14	2	-	0	2	-	-	10	– Устный опрос – Подготовка реферата; – Подготовка презентации; – Тестирование; – Практическая работа; – Лабораторная работа.
	Зачет	2	0		2	0			0	–
	ИТОГО	**108**	**10**	**-**	**10**	**10**	**-**	**-**	**38**	

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.	ВагинД. В.	Современные технологии разработки веб-приложений	Учебное пособие : [16+] / Д. В. Вагин, Р. В. Петров ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 52 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573960
2.	Сычев А. В.	Перспективные технологии и языки веб-разработки	А. В. Сычев. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 494 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078
II. Дополнительная литература				
А) Дополнительная учебная литература				
1.	Богданов М. Р.	Перспективные языки веб-разработки	/ М. Р. Богданов. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 265 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428953
2.	Маркин А. В.	Основы web-программирования на PHP :	Учебное пособие / А. В. Маркин, С. С. Шкарин. – Москва : Диалог-МИФИ, 2012. – 252 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229742

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 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения. 2008 г. www.standartgost.ru
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью. www.standartgost.ru
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002. Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
В) Периодические издания	
1.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
2.	Информатика и безопасность
3.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
4.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
Г) Справочно-библиографическая литература	
1.	1. Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности : словарь / сост. В.Г. Дождиков, М.И. Салтан. – Москва : Энергия, 2010. – 240 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58393

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 защиты информации, рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. http://www.fsb.ru/ – официальный сайт ФСБ
2. http://fstec.ru/ – официальный сайт ФСТЭК
3. http://www.consultant.ru/ – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
4. 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
- СУБД MySQL Community Edition
- Eclipse

7.2. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных:

- информационно справочная система «КонсультантПлюс».

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00 (http://fstec.ru/ tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-po-sertifikatsii/153-sistema-sertifikatsii/591-gosudarstvennyj-reestr-sszi).
- http://Standartgost.ru - Открытая база ГОСТов.

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

Для преподавания дисциплины «Обеспечение безопасности web-приложений» используются следующие специальные помещения и учебные аудитории:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 4.9 (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, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), интерактивная доска, акустическая система.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения учебных занятий № 4.13 (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.

Персональные компьютеры – 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 – 24 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 «Обеспечение безопасности web-приложений», обеспечивают развитие у обучающихся необходимых знаний и навыков.

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 решение задач, выполнение лабораторных работ.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины

«Обеспечение безопасности web-приложений»

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 _____