

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ


Подписано в АСУ
"Учебный процесс"

С.В. Крепак

(Ф.И.О.)

23 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Безопасность автоматизированных систем на транспорте (по видам)
Наименование дисциплины	Б.1.Э.Д08 Сетевое программирование в задачах защиты информации
Институт	Институт экономики, управления и права
Кафедра	едра систем информационной безопасности, управления и телекоммуникаций
Специальность	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Специализация	Безопасность автоматизированных систем на транспорте (по видам)

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*											Общая трудо- емкость, з.е.
	№ семестра											№ курса											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	7	Σ			
лекции									17			17											
практические занятия																							
лабораторные занятия									34			34											
контактная самостоятельная работа																							
экзамен																							
самостоятельная работа									57			57											
всего									108			108										3	

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ семестра											№ курса						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
экзамен																		
зачет с оценкой									зач									
зачет																		
курсовая работа (проект)																		

г. Нижний Новгород

2024

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем от 26.11.2020 № 1457

Разработчик(и) программы Т.И. Гаврилова

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 8 от 11 апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

Ю.С. Федосенко

(Ф.И.О.)

11 апреля 2024 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.Э.Д08	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-4. способно сть обеспечивать безопасность информации в автоматизиров анных системах, функционирую щих в условиях существования угроз в информационн ой сфере и обладающих информационн о - технологическ ими ресурсами, подлежащими защите	ПК-4.3.1 способы обеспечения безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите	ПК-4.У.1 обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите	ПК-4.В.1 способами обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур- са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Введение в технологию разработки Интернет-приложений. Типы Интернет-приложений. Архитектурные шаблоны. Приложения с модулями расширения клиентской и серверной части. Архитектура Web-приложений, публикующих базы данных.	ПК-4.3.1	9	2				2	4							
1.1	Лабораторная работа.Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 1.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9				2		2	4						
1.2	Лабораторная работа.Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 2.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9				2		2	4						
2	Классификация Web-приложений. Двухуровневые Web-приложения. Трехуровневые Web-приложения.	ПК-4.3.1	9	2					2	4						
2.1	Лабораторная работа.Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 3.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9				2		2	4						
2.2	Лабораторная работа.Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 4.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9				2		2	4						
3	Многоуровневые приложения. Web-приложения на основе технологии Cobra.	ПК-4.3.1	9	2					2	4						
3.1	Лабораторная работа.Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 5.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9				2		2	4						
3.2	Лабораторная работа.Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 6.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9				2		3	5						
4	Web-приложения на основе интерфейсов OLE DB, ADO и ODBC.	ПК-4.3.1	9	2					2	4						
4.1	Лабораторная работа.Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 7.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9				2		2	4						
4.2	Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 1.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9				2		2	4						

5	Обзор Web-серверов. Общее представление о Web-сервере. Сервер Apache. Сервер Microsoft Internet Information Server. Характеристика. Использование.	ПК-4.3.1	9	2				2	4							
5.1	Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 2.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		2	4							
5.2	Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 3.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		2	4							
6	Технологии разработки Интернет-приложений. Клиентские сценарии и приложения. Программы, выполняющиеся на сервере. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Введение в JavaScript: типы данных, операторы, функции и объекты.	ПК-4.3.1	9	2				2	4							
6.1	Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 4.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		2	4							
6.2	Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 5.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		2	4							
7	Краткая характеристика VBScript. Java-апплеты. Action-Script - общая характеристика. XAML и Microsoft Silverlight. Понятие о DOM. DHTML.	ПК-4.3.1	9	2				2	4							
7.1	Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 6.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		2	4							
7.2	Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 7.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		4	6							
8	Серверные Web-приложения. Стандарт CGI. Сценарии. Сценарные языки: классификация по быстродействию. Язык Python. Язык Ruby. Интерфейс ISAPI. Серверные элементы управления ASP.NET.	ПК-4.3.1	9	2				2	4							
8.1	Лабораторная работа. Безопасность в технологии AJAX.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		2	4							
8.2	Лабораторная работа. Реализация инструментов безопасности технологии AJAX в Web-приложении.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		2	4							

9	Работа с источниками данных в ASP.NET. Процесс создания Web-приложения на платформе ASP.NET. Безопасность AJAX-приложений.	ПК-4.3.1	9	1				2	3							
10	Зачет с оценкой.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	9			2		4	6							

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (25 ед.); Стол компьютерный (15 ед.); Системный блок (1 ед.); Монитор (1 ед.); Ноутбук (13 ед.); Проектор (1 ед.); Коммутатор (1 ед.); Доска (1 ед.); Экран (1 ед.) (463) Стул (25 ед.); Стол компьютерный (18 ед.); Системный блок (1 ед.); Монитор (1 ед.); Ноутбук (15 ед.); Проектор (1 ед.); Коммутатор (1 ед.); Доска (1 ед.); Аудиосистема (2.1) (1 ед.); Экран (1 ед.) (465) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (568))	463,465,568
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	463

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

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl5520.pdf	2018	ЭР	0
2	Казарин, О.В.;Программно-аппаратные средства защиты информации.Защита программного обеспечения;учебник и практикум для вузов;Забабурин, А.С.Казарин, О.В.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/programmno-apparatnye-sredstva-zaschity-informacii-zaschita-programmnogo-obespecheniya-538066#page/1 (дата обращения: 11.04.2024). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2024	ЭР	0
3	Буранова, М.А.;Обеспечение безопасности в беспроводных сетях на основе оборудования D-Link;методические указания по выполнению лабораторных работ;Буранова, М.А.Караулова, О.А.Киреева, Н.В.-Самара; URL: https://reader.lanbook.com/book/182264#1 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2018	ЭР	0
4	Воробьев, С.П.;Сетевые технологии в АСУ;учебное пособие;Воробьев, С.П.-Новочеркасск; URL: https://reader.lanbook.com/book/180929#1 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2015	ЭР	0
5	Кручинин, В.В.;Разработка сетевых приложений;учебное пособие;Кручинин, В.В.-Томск; URL: https://reader.lanbook.com/book/110372#1 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2013	ЭР	0

6	Крахоткина, Е.В.;Технологии разработки Internet - приложений;учебное пособие;Крахоткина, Е.В.-Ставрополь;; URL: https://reader.lanbook.com/book/155230#1 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2016	ЭР	0
7	Гениатулина, Е.В.;CMS – системы управления контентом;учебное пособие;Гениатулина, Е.В.-Новосибирск;; URL: https://reader.lanbook.com/book/118205#1 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2015	ЭР	0
8	Заяц, А.М.;Проектирование и разработка WEB-приложений.Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js;учебное пособие;Васильев, Н.П.Заяц, А.М.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/154380#1 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2021	ЭР	0
9	Милославская, Н.Г.;Сетевые атаки на открытые системы на примере Интранета;учебное пособие для студентов вузов;Милославская, Н.Г.-Москва;; URL: https://reader.lanbook.com/book/75789#1 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2012	ЭР	0
10	Никитенкова, С.П.;Разработка WPF-приложений на основе баз данных;учебно-методическое пособие;Никитенкова, С.П.-Н.Новгород;; URL: https://reader.lanbook.com/book/144994#2 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2019	ЭР	0
11	Бизин, Д.И.;Конфигурирование маршрутизаторов в глобальных вычислительных сетях;учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ;Бизин, Д.И.Коваленко, О.Н.-Омск;; URL: https://reader.lanbook.com/book/165630#1 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2020	ЭР	0
12	Сафронов, А.И.;Проектирование типовой информационной системы управления с использованием технологии web-программирования на базе фреймворка Vue.js;учебно-методическое пособие для проведения аудиторных занятий по дисциплине "Информационное обеспечение систем управления";Котова, А.И.Сафронов, А.И.-Москва;; URL: https://reader.lanbook.com/book/175692#2 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2019	ЭР	0
13	Крюков, Ю.А.;Моделирование, анализ и оптимизация серверного трафика в глобальных сетях;практикум;Крюков, Ю.А.Михеев, М.А.Тималина, Е.Ю.Цыганов, О.О.-Дубна;; URL: https://e.lanbook.com/book/154488 (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;	2018	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением 1 программе.

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Индикато- р достиже- ния компе- тенций	Контроли- руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		

1	ПК-4.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	1 1.1 1.2 2 2.2 2.1 3 3.1 3.2 4 4.1 4.2 5 5.1 5.2 6 6.1 6.2 7 7.1 7.2 8 8.1 8.2 9 10	текущий контроль	Лабораторная работа	По результатам защиты лабораторной работы	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
---	-------	----------------------------------	---	------------------	------------------------	--	--	---	---	--

2	ПК-4.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	1 1.1 1.2 2 2.2 2.1 3 3.1 3.2 4 4.1 4.2 5 5.1 5.2 6 6.1 6.2 7 7.1 7.2 8 8.1 8.2 9 10	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Два зачетных вопроса. Оценка - по результатам собеседования	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает знания достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах преподавателя	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании, и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий в их значении для последующей профессиональной деятельности
---	-------	----------------------------------	---	-----------------------------	-----------------	--	--	--	---	---