



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

« 31 » мая 2023 г.



Информационная безопасность
рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Математические и естественно-научные дисциплины
Учебный план	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные системы и технологии в строительстве
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4г
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены: 8

Распределение часов дисциплины (модуля, практики) по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Практические				
Итого ауд.	48	48	48	48
Сам.работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:
старший преподаватель, Андреев Д.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Информационная безопасность

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии в строительстве

утвержденного учёным советом вуза от 31 мая 2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Математические и естественно-научные дисциплины

Протокол от 6 апреля 2023 № 8.

к. э. н., доцент Пацюк Е. В.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от 26 апреля 2023 № 6.

к. э. н., доцент Пацюк Е. В.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины (модуля, практики) «Информационная безопасность»:	
формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ информации-онной безопасности и защиты информации, умений и навыков практического обеспечения ее защиты, безопасного использования программных средств, а также методы исследования, планирования и совершенствования систем, обеспечивающих безопасность	
Основными задачами изучения дисциплины (модуля, практики) являются:	
<ul style="list-style-type: none"> • знакомство с основными видами угроз безопасности, возникающих при эксплуатации информационных систем. • изучение методов обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем. • приобретение навыков установки и настройки технических и про-граммных средств защиты информации. • изучение значения информации в развитии современного информационного общества 	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.22
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Инфокоммуникационные системы и сети
2.1.3	Информатика
2.1.4	Информационные технологии
2.1.5	Операционные системы
2.1.6	Стандартизация и унификация информационных технологий
2.1.7	Технологии программирования
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	
<i>ОПК-3.1: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	
Результаты обучения: Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
<i>ОПК-3.2: Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	
Результаты обучения: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
<i>ОПК-3.3: Иметь навыки: поиска информации с помощью информационно- коммуникационных технологий и определения необходимого уровня доверия к ней</i>	
Результаты обучения: Имеет навыки поиска информации с помощью информационно- коммуникационных технологий и определения необходимого уровня доверия к ней	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Основы информационной безопасности			
1.1	Основы информационной безопасности /Лек/	8	2	Эк
1.2	Правовая база информационной безопасности /Лаб/	8	4	Эк
1.3	Изучение теоретического материала /Ср/	8	10	Эк
2	Стандарты в области информационной безопасности			
2.1	Нормативная и законодательная документация в области информационной безопасности /Лек/	8	2	Эк
2.2	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности /Лек/	8	2	Эк
2.3	Изучение теоретического материала /Ср/	8	10	Эк
3	Защита и восстановление информации			
3.1	Принципы, лежащие в основе восстановления данных /Лек/	8	2	Эк
3.2	Инструменты для защиты и восстановления информации /Лек/	8	2	Эк
3.3	Методы стеганографии /Лаб/	8	4	Эк
3.4	Инструментальные средства защиты информации /Лаб/	8	4	Эк
3.5	Инструментальные средства восстановления данных /Лаб/	8	4	Эк
3.6	Атака полного перебора паролей /Лаб/	8	4	Эк
3.7	Изучение теоретического материала /Ср/	8	10	Эк
4	Операционная система и безопасность			
4.1	Управление доступом в операционных системах /Лек/	8	2	Эк
4.2	Архитектура безопасности ОС Windows /Лаб/	8	2	Эк
4.3	Исследование способов закрепления вирусов в системе /Лаб/	8	2	Эк
4.4	Изучение теоретического материала /Ср/	8	10	Эк
5	Особенности проектирования безопасных приложений			
5.1	Механизмы защиты программ от несанкционированного использования /Лек/	8	2	Эк
5.2	Исследование антиотладочных техник /Лаб/	8	2	Эк
5.3	Исследование программ без исходных кодов /Лаб/	8	2	Эк
5.4	Изучение теоретического материала /Ср/	8	10	Эк
6	Криптография			
6.1	Основы криптографии и цифровой подписи /Лек/	8	2	Эк
6.2	Необратимость и надежность хеш-функций /Лаб/	8	2	Эк
6.3	Устройство сертификатов x.509 /Лаб/	8	2	Эк
6.4	Изучение теоретического материала /Ср/	8	10	Эк
7	Экзамен			
7.1	Подготовка к экзамену	8	36	Эк

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, З - зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе (https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/722/FOSv2.docx)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
6.1 Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л1.1	Максим Мерритт	Безопасность беспроводных сетей	Компания АйТи; ДМК Пресс, 2008	ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/1115 .
Л1.2	Медведев, В.А.	Информационная безопасность. Введение в специальность + eПриложение:Тесты: учебник	КноРус, 2021	Эбс Кнорус https://book.ru/book/936335
Л1.3	Мельников В.П., под ред., Куприянов А.И., Васильева Т.Ю	Информационная безопасность: учебник	КноРус, 2020	Эбс Кнорус https://book.ru/book/932908
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л2.1	Олифер В.Г.	Компьютерные сети.принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов	Питер, 2011	
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	Андреев Д.С.	Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Информационная безопасность»	СФ ВолгГТУ, 2017	https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/722/MU-131.docx
Л3.2	Андреев Д.С.	Информационная безопасность: метод. рекомендации по изучению дисциплины	СФ ВолгГТУ, 2017	https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/722/MU-132.doc
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Научно техническая библиотека, https://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э.2	Recuva documentation, https://www.piriform.com/docs			
Э.3	eraser documentation, https://eraser.heidi.ie/help/			
Э.4	Статьи, https://www.securitylab.ru/analytics/			
Э.5	The Sleuth Kit - SleuthKitWiki, http://wiki.sleuthkit.org/index.php?title=The_Sleuth_Kit			
Э.6	John the Ripper documentation, http://www.openwall.com/john/doc/			
Э.7	Openssl documentation, https://www.openssl.org/docs/			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	Libre Office - офисный пакет			
ПО.2	Lazarus - среда разработки на языке object pascal			
ПО.3	IDLE - среда разработки на языке Python			
ПО.4	The Sleuth Kit - набор инструментов для исследования образов дисков			
ПО.5	John the Ripper - программа для восстановления паролей по их хешам			
ПО.6	OpenSSL - криптографический инструмент для хеширования и шифрования файлов, работы с сертификатами X.509 и SSL/TLS соединениями			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
ИС.1	Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс, https://www.consultant.ru/online/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)/ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.
7.2	Лаборатория информационных систем (А-12)/ Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях;</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам. Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3</p> <p>В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.</p> <p>Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к needs лиц с ОВЗ (при необходимости).</p> <p>Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.</p> <p>При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.</p>	