



УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий
от « 18 » 05 2021 г., протокол № 4/21

Председатель М.А. Волков
(подпись, расшифровка подписи)

« 18 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Технология построения защищённых приложений открытых информационных систем
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационной безопасности и теории управления
Курс	5

Специальность: 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
код направления (специальности), полное наименование

Специализация: «Безопасность открытых информационных систем»
полное наименование

Форма обучения: очная
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » 09 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 13 от 11.05.2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 12 от 12.04.2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 10 от 15.04.2024 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Иванцов Андрей Михайлович	ИБ и ТУ	Кандидат технических наук, доцент

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
«Информационная безопасность и теория
управления»

А / Андреев А.С. /
(подпись) (Ф.И.О.)

« 12 » 05 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Технология построения защищённых приложений открытых информационных систем» является обучение студентов основам проектирования защищённых приложений открытых информационных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных принципов построения приложений открытых информационных систем с учётом защиты информации;
- формирование у студентов приёмов и навыков решения конкретных задач защиты приложений, помогающих в дальнейшем решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с основными технологиями построения современных защищённых открытых систем (торрент технологии, криптовалюта, ботнет).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технология построения защищённых приложений открытых информационных систем» относится к циклу Б1.О образовательной программы и читается в девятом и десятом семестрах студентам специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» очной формы обучения.

Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов Открытые информационные системы, Модели безопасности компьютерных систем, Теория информации, Информатика, Организация ЭВМ и вычислительных систем, Сети и системы передачи информации, Технологии и методы программирования, Основы информационной безопасности, Методы и средства криптографической защиты информации, Безопасность операционных систем, Безопасность вычислительных сетей, Управление информационной безопасностью, Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищённом исполнении.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин: Методы проектирования открытых информационных систем, Аттестация объектов информатизации, Ознакомительная, Эксплуатационная и Преддипломная практики, Научно-исследовательская работа.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Методы проектирования открытых информационных систем» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК - 5.2. - Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем (ОИС)	Знает: основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в ОИС классификацию типовых удалённых атак на ОИС и основные методы защиты от них принципы разработки и эксплуатации типовых систем защиты методологические и технологические основы проектирования, реализации и оценки защищённости

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

	<p>ОИС основные способы и правила применения основных программных и аппаратных средств защиты информации в ОИС типовые модели атак, направленных на преодоление защиты ОИС современные методы и технологии разработки защищённых приложений основные распределенные системы, используемые в ОИС (торрент-технологии, криптовалюта, ботнет)</p> <p>Умеет: разрабатывать и эксплуатировать типовые СЗИ ОИС проектировать и эксплуатировать СЗИ ОИС разрабатывать защищённые приложения ОИС</p> <p>Владеет: навыками администрирования, эксплуатации типовых СЗИ ОИС навыками комплексного проектирования, обслуживания и анализа ОИС с точки зрения обеспечения ИБ навыками разработки защищённых приложений ОИС</p>
ОПК - 5.3 - Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	<p>Знает: современные методы и технологии аудита защищённых приложений ОИС основные угрозы, уязвимости и методы защиты информации в ОИС</p> <p>Умеет: проводить контроль обеспечения ИБ и верификации данных в ОИС</p> <p>Владеет: навыками проведения аудита и мониторинг ИБ в ОИС</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 5.

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы:

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения - очная)			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		9	10	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	94	54/54*	40/40*	
Аудиторные занятия:	94	54/54*	40/40*	
Лекции	56	36/36*	20/20*	
Практические и семинарские занятия				

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Лабораторные работы (лабораторный практикум)	38	18/18*	20/20*	
Самостоятельная работа	50	18	32	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		-Тестирование на семинарах; - вопросы при защите лабораторных работ;		
Курсовая работа				
Экзамен	36		36	
Всего часов по дисциплине	180	72	108	
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен зачёт	зачёт	экзамен	
Всего часов по дисциплине:	180 с экзаменом			

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы:
Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний	
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа		
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы				
1	2	3	4	5	6	7	8	
Раздел 1. Теоретические основы построения защищённых открытых информационных систем								
Тема 1. Общая характеристика открытых информационных систем		4					2	Вопросы Т1
Тема 2. Архитектура защи-		6		2			2	Вопросы Т2, Лабораторная

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

щённых открытых информационных систем							работа 1
Тема 3. Методы выявления угроз безопасности открытых информационных систем		6		2		2	Вопросы Т3 Лабораторная работа 2
Тема 4. Архитектура систем безопасности информационных систем		6		6		4	Вопросы Т4, Лабораторные работы 3-5
Раздел 2. Основы построения защищённых приложений открытых информационных систем							
Тема 5. Методология проектирования защищённых открытых информационных систем		6				2	Вопросы Т5
Тема 6. Системы автоматизированного проектирования открытых информационных систем		4		6		4	Вопросы Т6, Лабораторные работы 6-8
Тема 7. Методы обеспечения безопасности защищённых открытых информационных систем		4		2		2	Вопросы Т7, Лабораторная работа 9
Тема 8. Распределённые защищённые открытые информационные системы		4				4	Вопросы Т8
Тема 9. Разработка безопасных программ		6		4		4	Вопросы Т9, Лабораторная работа 10

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

для защищённых открытых информационных систем							
Тема 10. Моделирование и оценка соответствия		4				4	Вопросы Т10
Тема 11. Исследование программного обеспечения на предмет отсутствия недеklarированных возможностей		6		16		20	Вопросы Т11, Лабораторные работы 11-12
Итого	144	56		38	22	50	

*-занятия проводятся в интерактивной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретические основы построения защищённых открытых информационных систем

Тема 1. Общая характеристика открытых информационных систем.

История развития открытых информационных систем (ОИС). Понятийный аппарат ОИС. Этапы развития ОИС. Основные принципы системного подхода при создании ОИС. Классификация ОИС.

Тема 2. Архитектура защищённых открытых информационных систем.

Основные требования к защищённым ОИС. Принципы построения защищённых ОИС. Технология функционирования защищённых ОИС. Построение систем безопасности защищённых ОИС. Методические вопросы оценки эффективности защищённых ОИС. Показатели и критерии эффективности защищённых ОИС.

Тема 3. Методы выявления угроз безопасности открытых информационных систем.

Содержание угроз безопасности ОИС. Классификация угроз безопасности ОИС. Оценка угроз безопасности ОИС. Методы и модели угроз безопасности ОИС.

Тема 4. Архитектура систем безопасности информационных систем.

Политика безопасности защищённых открытых информационных систем. Основные компоненты системы безопасности. Методы и системы защиты информации.

Раздел 2. Основы построения защищённых приложений открытых информационных систем

Тема 5. Методология проектирования защищённых открытых информационных систем.

Общие задачи и этапы проектирования защищённых открытых информационных систем. Содержание этапов проектирования защищённых ОИС. Основные методы проектирования защищённых ОИС. Классификация объектов проектирования. Организация работ по проектированию защищённых ОИС.

Тема 6. Системы автоматизированного проектирования открытых информационных систем.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Этапы развития и классификация CASE-средств. Основные характеристики CASE-средств.

Тема 7. Методы обеспечения безопасности защищённых открытых информационных систем.

Практические методы реализации моделей безопасности защищённых открытых информационных систем. Методология создания комплексной системы защиты информации открытых информационных систем. Математические модели обеспечения безопасности информации в защищённых открытых информационных системах. Технологический цикл реализации защищённой открытой информационной системы.

Тема 8. Распределённые защищённые открытые информационные системы.

Концепция построения и использования распределённых открытых информационных систем. Архитектура защищённых открытых информационных систем. Требования к распределённым защищённым открытым информационным системам. Основные методы защиты распределённых открытых информационных систем.

Тема 9. Разработка безопасных программ для защищённых открытых информационных систем.

Жизненный цикл (ЖЦ) программ. Обзор мер безопасной разработки программ. Анализ требований по безопасности информации. Безопасное проектирование приложений ОИС. Тестирование безопасности.

Тема 10. Моделирование и оценка соответствия.

Понятие безопасной архитектуры ОИС. Концептуальные модели разграничения доступа. Принципы безопасной архитектуры защищённой ОИС. Скрытые каналы передачи информации. Критерии оценки информационной безопасности.

Тема 11. Исследование программного обеспечения на предмет отсутствия недеklarированных возможностей.

Сертификация средств защиты информации по требованиям безопасности информации. Проверка соответствия реальных и декларируемых функциональных возможностей. Методы проведения испытаний. Контроль исходного состояния программного комплекса посредством утилиты «ФИКС». Статический и динамический анализ исходных текстов и исполняемых модулей ПО.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Практические и семинарские занятия не предусмотрены учебным планом дисциплины.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Раздел 1. Теоретические основы построения защищённых открытых информационных систем

Тема 2. Архитектура защищённых открытых информационных систем.

Лабораторная работа 1 (2 часа). Расчёт вероятностной оценки эффективности заданной открытой информационной системы.

Тема 3. Методы выявления угроз безопасности открытых информационных систем.

Лабораторная работа 2 (2 часов). Разработка защищённых сетевых приложений. Работа с сертификатами SSL.

Тема 4. Архитектура систем безопасности информационных систем.

Лабораторная работа 3. (2 часов). Управление групповой Политикой безопасности операционных систем семейства Microsoft Windows.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Лабораторная работа 4. (2 часов). Расчёт оценки рисков с помощью программного комплекса КОНДОР.

Лабораторная работа 5. (2 часов). Разработка Политики безопасности для заданной открытой информационной системы с использованием системы автоматизации Toolbox.

Раздел 2. Основы построения защищённых приложений открытых информационных систем

Тема 6. Системы автоматизированного проектирования открытых информационных систем.

Лабораторная работа 6. (2 часов). Разработка проектов защищённых ОИС с использованием Upper CASE

Лабораторная работа 7. (2 часов). Разработка проектов спецификаций и планирования структуры ОИС с использованием Middle CASE

Лабораторная работа 8. (2 часов). Разработка программного обеспечения защищённых ОИС с использованием ПО Lower

Тема 7. Методы обеспечения безопасности защищённых открытых информационных систем.

Лабораторная работа 9. (4 часов). Исследование дискреционного и мандатного доступа к информации на примере системы защиты от НСД «Dallas Lock».

Тема 9. Разработка безопасных программ для защищённых открытых информационных систем.

Лабораторная работа 10 (4 часа). Разработка каскадной модели жизненного цикла типовой открытой информационной системы.

Тема 11. Исследование программного обеспечения на предмет отсутствия недеklarированных возможностей.

Лабораторная работа 11. (8 часов). Разработка проектов ОИС с использованием утилиты ФИКС.

Лабораторная работа 12. (8 часов). Проведение синтаксического контроля наличия заданных конструкций с использованием средства АИСТ-С.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Курсовые работы, контрольные работы, рефераты не предусмотрены учебным планом.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ и ЭКЗАМЕНУ

9.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ

1. История развития открытых информационных систем (ОИС)
2. Основные понятия открытых информационных систем
3. Этапы развития открытых информационных систем
4. Основные принципы системного подхода при создании ОИС
5. Классификация открытых информационных систем
6. Основные требования к защищённым ОИС
7. Принципы построения защищённых ОИС
8. Технология функционирования защищённых ОИС
9. Построение систем безопасности защищённых ОИС
10. Методические вопросы оценки эффективности защищённых ОИС
11. Показатели и критерии эффективности защищённых ОИС
12. Содержание угроз безопасности ОИС
13. Классификация угроз безопасности ОИС

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

14. Оценка угроз безопасности ОИС
15. Методы и модели угроз безопасности ОИС
16. Политика безопасности защищённых открытых информационных систем
17. Основные компоненты системы безопасности
18. Методы и системы защиты информации
19. Общие задачи и этапы проектирования защищённых открытых информационных систем
20. Содержание этапов проектирования защищённых ОИС
21. Основные методы проектирования защищённых ОИС
22. Классификация объектов проектирования
23. Организация работ по проектированию защищённых ОИС
24. Этапы развития и классификация CASE-средств
25. Основные характеристики CASE-средств
26. Практические методы реализации моделей безопасности защищённых открытых информационных систем
27. Методология создания комплексной системы защиты информации открытых информационных систем
28. Математические модели обеспечения безопасности информации в защищённых открытых информационных системах
29. Технологический цикл реализации защищённой открытой информационной системы

9.2 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Концепция построения и использования распределённых открытых информационных систем
2. Архитектура защищённых открытых информационных систем
3. Требования к распределённым защищённым открытым информационным системам
4. Основные методы защиты распределённых открытых информационных систем
5. Жизненный цикл (ЖЦ) программ
6. Обзор мер безопасной разработки программ
7. Анализ требований по безопасности информации
8. Безопасное проектирование приложений ОИС
9. Тестирование безопасности
10. Понятие безопасной архитектуры ОИС
11. Концептуальные модели разграничения доступа
12. Принципы безопасной архитектуры защищённой ОИС
13. Скрытые каналы передачи информации
14. Критерии оценки информационной безопасности
15. Сертификация средств защиты информации по требованиям безопасности информации
16. Проверка соответствия реальных и декларируемых функциональных возможностей
17. Методы проведения испытаний
18. Контроль исходного состояния программного комплекса посредством утилиты «ФИКС».
19. Статический и динамический анализ исходных текстов и исполняемых модулей ПО
20. Архитектура «Клиент-сервер» с точки зрения обеспечения безопасности ОИС
21. Преимущества и недостатки спиральной модели ЖЦ программного обеспечения (ПО)
22. Гибкая модель разработки ПО
23. Классификация основных уязвимостей ПО
24. Требования по безопасности, предъявляемые к разрабатываемому ПО
25. Характеристика стандарта «Общие критерии»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

26. Основное предназначение и использование утилиты АИСТ
27. Основное предназначение и использование утилиты ФИКС
28. Положительные и отрицательные стороны каскадной модели ЖЦ программного обеспечения
29. Предназначение и использование профиля защиты
30. Методика использования утилиты АИСТ для динамического анализа исходных текстов

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

В рамках самостоятельной работы студентам выделяется время на:

теоретическую подготовку по дисциплине посредством изучения тематической литературы (базовой, дополнительной) и конспектов лекций по дисциплине;

практическую подготовку по дисциплине посредством выполнения лабораторных работ;

подготовку к сдаче зачёта и экзамена по дисциплине.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Раздел 1. Теоретические основы построения защищённых открытых информационных систем. Тема 1. Общая характеристика открытых информационных систем	Подготовка к лекции, подготовка к сдаче зачёта	2	Тестирование, зачёт
Раздел 1. Тема 2. Архитектура защищённых открытых информационных систем	Подготовка к лекции, подготовка к лабораторным работам, подготовка к сдаче зачёта	2	Лабораторная работа, тестирование, зачёт
Раздел 1. Тема 3. Методы выявления угроз безопасности открытых информационных систем	Подготовка к лекции, подготовка к лабораторным работам, подготовка к сдаче зачёта	2	Лабораторная работа, тестирование, зачёт
Раздел 1. Тема 4. Архитектура систем безопасности информационных систем	Подготовка к лекции, подготовка к лабораторным работам, подготовка к сдаче зачёта	4	Лабораторная работа, тестирование, зачёт
Раздел 2. Основы построения защищённых приложений открытых информационных систем Тема 5. Методоло-	Подготовка к лекции, подготовка к сдаче зачёта	2	Тестирование, зачёт

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

гия проектирования защищённых открытых информационных систем			
Раздел 2. Тема 6. Системы автоматизированного проектирования открытых информационных систем	Подготовка к лекции, подготовка к лабораторным работам, подготовка к сдаче зачёта	4	Лабораторная работа, тестирование, зачёт
Раздел 2. Тема 7. Методы обеспечения безопасности защищённых открытых информационных систем	Подготовка к лекции, подготовка к лабораторным работам, подготовка к сдаче зачёта	2	Лабораторная работа, тестирование, зачёт
Раздел 2. Тема 8. Распределённые защищённые открытые информационные системы	Подготовка к лекции, подготовка к сдаче экзамена	4	Тестирование, экзамен
Раздел 2. Тема 9. Разработка безопасных программ для защищённых открытых информационных систем	Подготовка к лекции, подготовка к лабораторным работам, подготовка к сдаче экзамена	4	Лабораторная работа, тестирование, экзамен
Раздел 2. Тема 10. Моделирование и оценка соответствия	Подготовка к лекции, подготовка к сдаче экзамена	4	Тестирование, экзамен
Раздел 2. Тема 11. Исследование программного обеспечения на предмет отсутствия недекларированных возможностей	Подготовка к лекции, подготовка к лабораторным работам, подготовка к сдаче экзамена	20	Лабораторная работа, тестирование, экзамен

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

б) Программное обеспечение

МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.

Для образовательного процесса по данной дисциплине необходим стационарный класс ПК с установленным следующим программным обеспечением:

Wireshark,
python,
Oracle VM VirtualBox
Kali

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

Согласовано:

Зам.нач. УИТиТ
должность сотрудника УИТиТ

/ Клочкова А.В.
ФИО


подпись

04.05.2021
дата

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория -3/316. Аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Комплект переносного мультимедийного оборудования: ноутбук с выходом в Интернет, экран, проектор, Wi-Fi с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106-3 корпус.

Аудитория 246 для проведения лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. 11 персональных компьютеров, проектор, экран, системы защиты информации: Соболь, Аккорд, Dallas Lock, Secret Net Studio. Сервер Vimark, АПКШ "Континент", Маршрутизаторы Cisco, Система защиты информации ViPNet. 432017, Ульяновская обл, г Ульяновск, ул Набережная реки Свияги, д 106-2 корпус.

Аудитория -230. Аудитория для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. 16 персональных компьютеров.

Аудитория -237. Читальный зал научной библиотеки с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютерная техника, телевизор, экран, проектор. Стол для лиц с ОВЗ. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, р-н Железнодорожный, ул. Набережная р. Свияги, № 106-1 корпус.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории. Оборудование учебной лаборатории: посадочные места по количеству студентов. Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением:

Wireshark,
python,
Oracle VM VirtualBox
Kali

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться некоторые из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик:  _____
подпись

доцент кафедры _____
должность

Иванцов Андрей Михайлович
ФИО

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/в ы- пускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Андреев А.С.		11.05.2022
2.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 2	Андреев А.С.		12.04.2023
3.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 3	Андреев А.С.		15.04.2024

б) Программное обеспечение

- операционная среда ОС Windows/ Альт Рабочая станция 8;
- Microsoft Office / МойОфис Стандартный.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст :

электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам :** федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование :** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам.нач. УИТиТ
должность сотрудника УИТиТ

/ Клочкова А.В.
ФИО


подпись

дата

б) Программное обеспечение: МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Инженер ведущий /

Щуренко Ю.В. /

 /

04.05.2023

Должность сотрудника УИИТ

ФИО

подпись

дата

