МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Проектирование программного обеспечения систем защиты информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационной безопасности**
Учебный план 10.05.03_24_00.plx

Квалификация **специалист по защите информации**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**9 (5.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	80,25	80,25	80,25	80,25
Контактная работа	80,25	80,25	80,25	80,25
Сам. работа	46	46	46	46
Часы на контроль	17,75	17,75	17,75	17,75
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Конкин Юрий Валериевич

Рабочая программа дисциплины
Проектирование программного обеспечения систем защиты информации
разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1457)
составлена на основании учебного плана:
10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ
утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационной безопасности
Протокол от 17.06.2024 г. № 12
Срок действия программы: 2024-2030 уч.г.
Зав. кафедрой Пржегорлинский Виктор Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационной безопасности

Протокол от __ _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационной безопасности

Протокол от __ _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационной безопасности

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информационной безопасности

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины является ознакомление студентов с технологиями разработки специального и общего ПО с помощью современных систем программирования на уровне, который позволил бы квалифицированно разрабатывать программные системы различной степени сложности, а также получение обучающимися знаний, формирование у них умений и навыков, необходимых при разработке безопасного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности.
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- получение теоретических знаний о технологиях разработки программных систем;
1.4	- приобретение умения ориентироваться в тенденциях и направлениях развития новых информационных технологий в области создания ПО;
1.5	- получение знаний об основных уязвимостях и угрозах безопасности информации при разработке ПО и их источниках; о требованиях к безопасному программному обеспечению (ПО) и программно-методической документации; о методологии оценки безопасности ПО и уровнях доверия и оценке рисков безопасности ПО; об организационных и технических мерах по разработке безопасного ПО, реализуемых на различных стадиях жизненного цикла разработки безопасного ПО, в том числе о целях этих мер и о требованиях, предъявляемых к их реализации; руководящих документах, регламентирующих процесс создания и содержание этапов создания безопасного ПО; руководящих документах, регламентирующих анализ (аудит, экспертизу) безопасности ПО и оценку степени соответствия выявленной безопасности ПО предъявленным требованиям; о документах, которые необходимо разрабатывать при выполнении работ по созданию безопасного ПО; о периодичности, основных этапах и методах тестирования и анализа ПО; об инструментальных средствах, применяемые для тестирования ПО, его анализа и поиска в нем уязвимостей;
1.6	− приобретение практических навыков выявления угроз и уязвимостей ПО; тестировании и анализе ПО; разработке необходимой документации; разработке организационных и технических мер по разработке безопасного ПО, реализуемых на различных стадиях жизненного цикла созданию безопасного ПО; оценке безопасность ПО, уровне доверия и риске безопасности ПО; оценке степени соответствия выявленной безопасности ПО предъявленным требованиям.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Государственные стандарты по защите информации
2.1.2	Нормативное обеспечение информационной безопасности компьютерных систем
2.1.3	Информатика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.2	Производственная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1. Анализирует информационную инфраструктуру объектов профессиональной деятельности

Знать
современные информационные технологии (операционные системы, базы данных, вычислительные сети)
виды и категории защищаемой информации

Уметь
проводить анализ угроз безопасности информации на объекте информатизации

Владеть
навыками работы с документацией на предприятии
навыками анализа технической документации объектов профессиональной деятельности

ОПК-2.2. Выбирает основные защитные механизмы и средства обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности

Знать
технические возможности систем защиты информации
Уметь
проводить сравнение и подбор систем защиты информации
определять требования по защите информации в компьютерных системах
Владеть
навыками работы с научно-технической литературой в области информационных технологий и защиты информации

ОПК-8.2.: Способен обеспечивать и осуществлять разработку проектных и организационных решений, документирование системы защиты информации автоматизированной системы в защищенном исполнении;

ОПК-8.2..1. Готовит исходные данные и формирует требования к системе защиты информации автоматизированных систем в защищенном исполнении

Знать
содержание основных работ по созданию АСЗИ, проводимых на стадиях проектирования
Уметь
готовить исходные данные и формулировать требования к системе защиты информации автоматизированных систем в защищенном исполнении
Владеть
навыками подготовки исходных данных и формулирования требований к системе защиты информации автоматизированных систем в защищенном исполнении

ОПК-8.2..2. Осуществляет разработку проектных и организационных решений по системе защиты информации автоматизированных систем в защищенном исполнении

Знать
содержание основных работ по созданию АСЗИ, проводимых на стадиях проектирования
Уметь
разрабатывать типовые нормативные документы по оценке угроз информационной безопасности автоматизированных систем и их формальному представлению
разрабатывать АСЗИ на проектных стадиях, в том числе разрабатывать технические задания на составные части АСЗИ
Владеть
навыками работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами в области создания объектов информатизации

ОПК-8.2..3. Осуществляет документирование системы защиты информации автоматизированных систем в защищенном исполнении

Знать
нормативные правовые акты по разработке систем защиты информации автоматизированных систем
Уметь
обосновывать необходимость создания систем защиты информации автоматизированных систем объектов информатизации
Владеть
навыками разработки проектных и организационных решений при создании автоматизированных систем объектов информатизации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные уязвимости и угрозы безопасности информации при разработке ПО и их ис-точники;
3.1.2	- требования к безопасному программному обеспечению (ПО) и программно-методической документации;
3.1.3	- методологию оценки безопасности ПО, об уровнях доверия безопасности ПО;
3.1.4	- руководящие документы, регламентирующие анализ (аудит, экспертизу) безопасности ПО и оценку степени соответствия выявленной безопасности ПО предъявленным требованиям;
3.1.5	- периодичность, основные этапы и методы тестирования и анализа ПО.
3.1.6	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- выявлять угрозы и уязвимости ПО;
3.2.2	- проводить тестирование и анализ ПО;
3.2.3	- оценивать безопасность ПО, уровни доверия и риски безопасности ПО;
3.2.4	- оценивать степень соответствия выявленной безопасности ПО предъявленным требованиям;
3.2.5	- составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа уязвимостей;
3.2.6	- разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками выявления угроз и уязвимостей ПО;
3.3.2	- навыками тестировании и анализе ПО;
3.3.3	- навыками оценки безопасности ПО, уровня доверия и риска безопасности ПО;

3.3.4	- навыками оценки степени соответствия выявленной безопасности ПО предъявленным требованиям;
3.3.5	- навыками управления уязвимостями ПО.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Жизненный цикл ПО					
1.1	Общие сведение об управлении проектами /Тема/	9	0			
1.2	Понятие проекта. Отличительные признаки проекта как объекта управления. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла ПО. Основные, вспомогательные и организационные процессы. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
1.3	Планирование проектных задач. Классификация моделей разрабатываемого ПО. Проблемы разработки сложного ПО. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций

1.4	Создание плана проекта /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
1.5	Изучение литературы и конспекта лекций /Ср/	9	4	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме.
1.6	Жизненный цикл программного обеспечения систем защиты информации /Тема/	9	0			
1.7	Понятие жизненного цикла ПО. Стандартизация процессов жизненного цикла ПО. Виды процессов жизненного цикла. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций

1.8	Каскадная модель жизненного цикла. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная модель жизненного цикла. Инкрементальная модель жизненного цикла. Достоинства и недостатки моделей жизненного цикла. Выбор жизненного цикла процесса разработки ПО. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
1.9	Планирование ресурсов и создание назначений. Анализ и выравнивание загрузки ресурсов /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
1.10	Изучение литературы и конспекта лекций /Ср/	9	4	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме.
1.11	Современные технологии управления жизненным циклом /Тема/	9	0			

1.12	Модель жизненного цикла при использовании технологии RUP. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
1.13	Методология быстрой разработки приложений RAD. Технология визуального программирования. Экстремальное проектирование ПО. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
1.14	Рабочие процессы RUP и диаграммы языка UML /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.

1.15	Изучение литературы и конспекта лекций /Ср/	9	4	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме.
	Раздел 2. Построение моделей ПО					
2.1	Анализ требований и определение спецификаций ПО /Тема/	9	0			
2.2	Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
2.3	Язык описания разработки программных продуктов UML. Определение вариантов использования. Знакомство с CASE-системой Rational Rose. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций

2.4	Диаграмма вариантов использования. Диаграмма классов. Диаграмма последовательностей. Диаграмма кооперации. Диаграмма деятельностей. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
2.5	Язык UML. Диаграммы вариантов использования. Язык UML. Диаграммы классов. Язык UML. Диаграммы взаимодействия. Язык UML.Диаграммы деятельности. /Пр/	9	4	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
2.6	Изучение литературы и конспекта лекций /Ср/	9	4	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме.
2.7	Проектирование программого обеспечения /Тема/	9	0			

2.8	Разработка структуры ПО. Создание диаграммы состояний. Создание диаграммы компонентов. Создание диаграммы размещения. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
2.9	Язык UML. Диаграммы состояния. Язык UML. Диаграммы компонентов. Язык UML. Диаграммы размещения. /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
2.10	Изучение литературы и конспекта лекций /Ср/	9	6	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме.
	Раздел 3. Угрозы безопасности информации при разработке ПО					
3.1	/Тема/	9	0			

3.2	Угрозы безопасности информации на разных стадиях ЖЦ ПО. ГОСТ Р 58412-2019. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
3.3	Меры безопасной разработки ПО для устранения угроз. ГОСТ Р 56939-2016. /Лек/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
3.4	Анализ угроз безопасности ПО и мер безопасной разработки ПО против угроз /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.

3.5	Изучение литературы и конспекта лекций /Ср/	9	6	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме.
	Раздел 4. Организационные и технические меры по разработке безопасного ПО, реализуемых на различных стадиях жизненного цикла разработки безопасного ПО					
4.1	/Тема/	9	0			
4.2	ЖЦ безопасной разработки ПО согласно ГОСТ Р ИСО-МЭК 27034-1 Информационные технологии. Безопасность приложений. Часть 1. Безопасность приложений. /Лек/	9	4	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
4.3	Защита ПО от взлома и несанкционированного использования /Лек/	9	4	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций

4.4	Меры по разработке безопасного ПО согласно ГОСТ Р 56939-2016 /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
4.5	Безопасная разработка ПО согласно ГОСТ Р ИСО-МЭК 27034-1-2014 /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
4.6	Анализ сайта с использованием интерфейса Chrome DevTools в браузере Google Chrome /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.

4.7	Защита программ от исследования статическим методом /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
4.8	Защита программ от исследования динамическим методом /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
4.9	Изучение литературы и конспекта лекций /Ср/	9	6	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме.
	Раздел 5. Выявление уязвимостей и НДВ в ПО					
5.1	/Тема/	9	0			

5.2	Контроль отсутствия НДВ. Современный подход к выявлению уязвимостей в ПО. Обзор ГОСТов, Приказов ФСТЭК России и др. руководящих документов. Уязвимости веб-приложений на примере OWASP TOP TEN. Выявление уязвимостей и НДВ по Методике выявления уязвимостей и НДВ в ПО. Методы исследования ПО на наличие уязвимостей. Инструменты исследования ПО на наличие уязвимостей. /Лек/	9	8	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций
5.3	Изучение порядка и особенностей выявления уязвимостей и НДВ ПО /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
5.4	Изучение уязвимости веб-приложений из списка OWASP TOP TEN /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.

5.5	Исследование программ статическим методом с помощью дизассемблера IDA. Уязвимости парольной защиты программ /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
5.6	Изучение литературы и конспекта лекций /Ср/	9	6	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 6. Методы анализа ПО					
6.1	/Тема/	9	0			
6.2	Виды тестирования ПО. Статический анализ ПО. Динамический анализ ПО. Фаззинг ПО. /Лек/	9	8	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Конспект лекций

6.3	Анализ эффективности методов статического и динамического анализов ПО /Пр/	9	2	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
6.4	Изучение литературы и конспекта лекций. /Ср/	9	6	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме.
	Раздел 7. Сдача зачета с оценкой					
7.1	/Тема/	9	0			
7.2	Подготовка к сдаче зачета с оценкой /ЗаО/	9	17,75	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Задачи к зачету. Билеты к зачету. Тесты к зачету.

7.3	Сдача зачета с оценкой /ИКР/	9	0,25	ОПК-8.2..1-З ОПК-8.2..1-У ОПК-8.2..1-В ОПК-8.2..2-З ОПК-8.2..2-У ОПК-8.2..2-В ОПК-8.2..3-З ОПК-8.2..3-У ОПК-8.2..3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Ответы на Контрольные вопросы Результаты решения задач. Ответы на дополнительные вопросы. Результаты тестирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы по данной дисциплине приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование программного обеспечения систем защиты информации»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Конкин Ю.В., Кузьмин Ю.М., Пржегорлинский В.Н.	Основы информационной безопасности: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2021,	21, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2934
Л1.2	Гусев К. В., Головин С. А., Новичков Д. Е.	Стандартизация и сертификация программного обеспечения. Часть 1 : учебное пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2023, 80 с.	978-5-7339-2046-7, https://e.lanbook.com/book/398420

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Бегаев А. Н., Кашин С. В., Маркевич Н. А., Марченко А. А.	Выявление уязвимостей и недекларированных возможностей в программном обеспечении : учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2020, 38 с.	18, https://e.lanbook.com/book/190792
Л2.2	Бегаев А. Н., Кашин С. В., Павлов Д. Д., Маркевич Н. А.	Модель безопасности средства, или Как формально описать подсистемы программного обеспечения : учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2022, 44 с.	19, https://e.lanbook.com/book/283826
Л2.3	Бегаев А. Н., Кашин С. В., Марченко А. А., Гусева Д. А.	Технология разработки и оформления отчетных документов по результатам поиска уязвимостей в программном обеспечении : учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2022, 58 с.	20, https://e.lanbook.com/book/283829

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Кузьмин Ю.М., Калинкина Т.И.	Защита программ и данных. Часть 2. Исследование программ динамическим методом: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	21, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2638

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Лань». – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный (без пароля) URL: https://e.lanbook.com/
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks». – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный (без пароля), доступ из сети Интернет - по паролю. URL: https://iprbookshop.ru/
Э3	Электронная библиотека РГРТУ. Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. URL: http://elib.rsreu.ru/
Э4	Научная электронная библиотека eLibrary. URL: http//e.lib/vlsu.ru/www.uisrussia.msu.ru/elibrary.ru
Э5	Национальный открытый университет ИНТУИТ. URL: http://www.intuit.ru

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
VirtualBox	Свободное ПО
Microsoft Visual Studio	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	268 учебно-административный корпус. компьютерный класс для проведения учебных занятий Специализированная мебель (20 компьютерных столов), 20 персональных компьютеров. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	270 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (42 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Рабочее место (2 стола), 1 персональный компьютер, 1 ноутбук.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы по данной дисциплине приведены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение дисциплины «Проектирование программного обеспечения систем защиты информации»).