Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.06.03 Информационная безопасность современного общества

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

«Прикладные информационные системы и технологии»

Уровень
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП

_____ **Колбина О.Н.**

Утверждаю
Проректор по учебной работе

_____ **Н.О. Верещагина**

Рекомендована решением
Ученного совета института Информационных систем и геотехнологий
29.06.2023 г., протокол №7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
28.06.2023 г., протокол №6
И.о. заведующего кафедрой
прикладной информатики

_____ **Истомин Е.П.**

Автор-разработчик:
к.т.н. Сидоренко А. Ю.

Санкт-Петербург 2023

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины — сформировать профессиональную компетентность обучающихся в области информационной безопасности современного общества, включая применение правовой базы и нормативных требований для обеспечения безопасного моделирования прикладных информационных процессов при разработке программного обеспечения.

Задачи:

1. Сформировать знание:
   - правовых и нормативных основ информационной безопасности, включая федеральные законы, стандарты и внутренние регламенты;
   - угроз, рисков и методов защиты информации в прикладных информационных системах и программном обеспечении.
2. Сформировать умение:
   - применять нормативно-правовые акты и стандарты информационной безопасности при моделировании процессов и программного обеспечения;
   - анализировать возможные угрозы и разрабатывать меры защиты информации на уровне прикладных процессов.
3. Сформировать владение:
   - методами обеспечения информационной безопасности при моделировании прикладных процессов;
   - инструментами и технологиями правового сопровождения информационной безопасности в проектируемых системах.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, изучается во 2 семестре.

Изучению предшествуют следующие дисциплины:

«Иностранный язык», «Программная инженерия», «Профессиональная коммуникация системного аналитика», «Основы разработки программного обеспечения» «Архитектуры программного обеспечения».

Изучается параллельно с такими дисциплинами как:

«Введение в профессиональную деятельность», «Дискретная математика для программистов», «Тайм-менеджмент», «Моделирование прикладных информационных процессов», «Информационный поиск», «Антенны и распространение радиоволн».

Дисциплина является базовой для освоения модулей и дисциплин:

«Естественно-научные знания в профессиональной деятельности», «Цифровизация профессиональной деятельности», «Основы проектной деятельности в профессиональной сфере», «Технологии программирования», «Основы использования информационно-коммуникационных технологий для профессиональной деятельности», «Разработка визуальных систем», «Создание 1оТ-систем», «Создание пользовательских интерфейсов», «Выявление рисков создания программного продукта», «Проектирование программного обеспечения с привязкой к местности», «Сопровождение и тестирование информационных систем», «Создание и сопровождение веб-приложений», «Создание и сопровождение мультимедиа контента», «Проектирование мультимедийного программного обеспечения», «Проектирование веб-приложений», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Выполнения и защита выпускной квалификационной работы», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена».

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ПК-1

Таблица 1. Компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1. Способность моделировать прикладные информационные процессы и предметную область.	ПК-1.4. Применяет правовую базу для обеспечения информационной безопасности для моделирования прикладных информационных процессов разрабатываемого программного обеспечения.	Знать: – правовых и нормативных основ информационной безопасности, включая федеральные законы, стандарты и внутренние регламенты; – угроз, рисков и методов защиты информации в прикладных информационных системах и программном обеспечении. Уметь: – применять нормативно-правовые акты и стандарты информационной безопасности при моделировании процессов и программного обеспечения; – анализировать возможные угрозы и разрабатывать меры защиты информации на уровне прикладных процессов. Владеть: – методами обеспечения информационной безопасности при моделировании прикладных процессов; – инструментами и технологиями правового сопровождения информационной безопасности в проектируемых системах.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Очная форма обучения	
	Семестр	Итого
	2 семестр	
Зачётные единицы	3	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	43	43
в том числе:	-	-
– лекции	14	14
– занятия семинарского типа:	28	28
практические занятия	-	-
лабораторные занятия	28	28
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	64,84	64,84
в том числе:	-	-
– курсовая работа	-	-
– контрольная работа	-	-
Контроль:		
Текущий контроль успеваемости (ТКУ)	1	1
Промежуточная аттестация	1,16	1,16
ВСЕГО ЧАСОВ:	108	108
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

4.2. Структура тем дисциплины

Таблица 3. Структура дисциплины

№ п/п	Тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа			
1.	Тема 1. Введение в информационную безопасность	2	2	8,84	Устная защита результатов лабораторной работы № 1	ПК-1	ПК-1.4

№ п/п	Тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа			
2.	Тема 2. Правовая база информационной безопасности	3	6	14	Устная защита результатов лабораторной работы № 2	ПК-1	ПК-1.4
3.	Тема 3. Моделирование прикладных процессов с учётом безопасности	3	8	16	Устная защита результатов лабораторной работы № 3	ПК-1	ПК-1.4
4.	Текущий контроль успеваемости (ТКУ)			1	Тест в Moodle	ПК-1	ПК-1.4
5.	Тема 4. Средства защиты информации	3	6	16	Устная защита результатов лабораторной работы № 4	ПК-1	ПК-1.4
6.	Тема 5. Практическое применение правовой базы при разработке ПО	3	6	10	Устная защита результатов лабораторной работы № 5	ПК-1	ПК-1.4
-	ИТОГО	14	28	64,84	-	-	-

4.3. Содержание тем дисциплины

Таблица 4. Содержание тем дисциплины

№	Наименование темы дисциплины	Содержание	Компетенция
1	Тема 1. Введение в информационную безопасность	Понятие информационной безопасности, её значение для современного общества. Основные угрозы, риски и цели защиты информации. Роль нормативно-правовой базы.	ПК-1
2	Тема 2. Правовая база информационной безопасности	Федеральные законы и стандарты, регулирующие информационную безопасность. Основы нормативных документов, регламентов и инструкций. Практика применения правовой базы.	ПК-1
3	Тема 3. Моделирование	Методы и подходы к безопасному моделированию информационных процессов.	ПК-1

№	Наименование темы дисциплины	Содержание	Компетенция
	прикладных процессов с учётом безопасности	Идентификация уязвимостей. Основы проектирования безопасного программного обеспечения.	
4	Тема 4. Средства защиты информации	Технические, программные и организационные средства защиты информации. Криптографические методы, контроль доступа, аудит и мониторинг безопасности.	ПК-1
5	Тема 5. Практическое применение правовой базы при разработке ПО	Применение законов и стандартов при создании прикладного программного обеспечения. Разработка безопасных программных модулей с соблюдением требований законодательства.	ПК-1

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5. Содержание лабораторных занятий

№ темы	Тематика лабораторных работ	Всего часов	Формируемые компетенции
1	Лабораторная работа № 1. Анализ современных угроз и рисков информационной безопасности.	2	ПК-1
2	Лабораторная работа № 2. Составление краткой карты нормативно-правовой базы для информационной безопасности.	6	ПК-1
3	Лабораторная работа № 3. Моделирование прикладного процесса с учётом информационной безопасности.	8	ПК-1
4	Лабораторная работа № 4. Анализ средств защиты информации и их применение при проектировании процессов.	6	ПК-1
5	Лабораторная работа № 5. Подготовка документации по правовым и организационным мерам информационной безопасности для разрабатываемого программного обеспечения.	6	ПК-1
ВСЕГО		28	

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронный учебный курс «Информационная безопасность современного общества» в системе Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://moodle.rshu.ru/enrol/index.php?id=1069

6. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Таблица 6. Учёт успеваемости обучающегося по дисциплине

Учет успеваемости	Количество баллов
Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр:	100
– максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля	100
– максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации	30

6.1. Текущий контроль

Задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств.

6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в тесте по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

Форма проведения зачета: тестирование.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7. Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Текущий контроль	0-100
Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 7.1. Распределение баллов по текущему контролю

№	Вид работ	Min	Max
1. Обязательная часть			
1.1 Текущий контроль успеваемости по проверке форсированности остаточных знаний			
Текущий контроль успеваемости. Тест:		0	10
1.2 Выполнение практических работ:			
1.2.1	Лабораторная работа № 1. Анализ современных угроз и рисков информационной безопасности.	4	6
1.2.2	Лабораторная работа № 2. Составление краткой карты нормативно-правовой базы для информационной безопасности.	4	8
1.2.3	Лабораторная работа № 3. Моделирование прикладного процесса с учётом информационной безопасности.	4	8

1.2.4	Лабораторная работа № 4. Анализ средств защиты информации и их применение при проектировании процессов.	4	10
1.2.5	Лабораторная работа № 5. Подготовка документации по правовым и организационным мерам информационной безопасности для разрабатываемого программного обеспечения.	4	8
Итого баллов по обязательной части		20	40
2. Вариативная часть			
2.1	Реферат по дисциплине	1	4
2.2	Участие в НИРС	15	25
2.3	Участие в региональной олимпиаде по профилю	10	20
2.3.1	участие	10	10
2.3.2	призер	20	20
2.4	Публикация в индексируемом журнале (совместно с преподавателем)	10	10
2.5	Акселерационная программа/ проект Росмолодежи	20	40
2.5.1	участие	20	20
2.5.2	грант	40	40
2.6	Конспект параграфа литературы в рамках одной лабораторной работы дисциплины	0	10
2.7	Составление таблицы нормативно-правовых актов, регулирующих информационную безопасность, с кратким описанием каждого документа.	0	10
2.8	Разработка схемы безопасного прикладного процесса с указанием потенциальных угроз и мер защиты.	0	10
2.9	Подготовка пояснительной записки с описанием применения правовой базы и организационных мер безопасности для проектируемого ПО.	0	10
2.10	Разработка глоссария основных терминов по теме лабораторной работы с краткими определениями.	0	10
	Промежуточная аттестация по дисциплине	0	30
Итого баллов по вариативной части		40	60
Итого баллов по дисциплине			100

Таблица 7.2. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Не зачтено	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Информационная безопасность: теория и практика: учебник / А. В. Кузнецов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — Электронный ресурс // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/572341

2. Современные технологии информационной безопасности: учебное пособие / В. П. Иванов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — Электронный ресурс // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580112

3. Правовые основы информационной безопасности: учебное пособие / Н. А. Смирнова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — Электронный ресурс // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558765

4. Моделирование информационных процессов в системах защиты информации: учебник / Е. Л. Орлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — Электронный ресурс // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/571204

5. Информационная безопасность в современной организации: учебное пособие / С. Г. Поляков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — Электронный ресурс // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569980

Дополнительная литература:

1. Чубукова С. Г. Правовая информатика: учебник / С. Г. Чубукова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — Текст: электронно // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/index.php/book/pravovaya-informatika-580542

2. Суворова, Г. М. Информационная безопасность: учебник для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 277 с. — Электронный ресурс // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567672

3. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — Электронный ресурс // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/index.php/bcode/567915

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательная платформа Нетология [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://netology.ru/
2. Образовательная платформа Яндекс Практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://practicum.yandex.ru/
3. Образовательная платформа GeekBrains [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gb.ru/
4. Образовательная платформа Skillbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://skillbox.ru/
5. Образовательная платформа Открытое образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://openedu.ru/
6. Образовательная платформа Лекториум [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.lektorium.tv/
7. Виртуальная обучающая среда Moodle

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система: Calculate linux [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.calculate-linux.org/
2. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.microsoft.com/ru-ru/
3. Браузер: Яндекс браузер [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://browser.yandex.ru/
4. Файловый архиватор: 7-zip [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.7-zip.org/
5. Файловый менеджер: Far-manager [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://farmanager.com/
6. Офисный пакет: Microsoft Office 2013 Professional [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.microsoft.com/ru-ru/
7. Кроссплатформенная интегрированная среда разработки Pycharm для языка программирования Python [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.jetbrains.com/pycharm/

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. Веб-геоинформационная платформа [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://kosmosnimki.ru/
2. Веб-портал в области ГИС и ДЗЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gis-lab.info/
3. Веб-портал в области свободного программного обеспечения [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.opennet.ru/
4. Веб-портал в области современных технологий [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.computerra.ru/
5. Информационный портал «ГИС-ассоциация: Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gisa.ru/
6. Информационный портал «Научная Россия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://scientificrussia.ru/
7. Сетевое издание «IT-World: Мир цифровых и информационных технологий» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.it-world.ru/
8. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gramota.ru/
9. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.garant.ru/
10. Справочно-правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.csr.ru/ru/research/
2. База данных международных индексов научного цитирования Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.scopus.com/
3. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://webofscience.com/
4. База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia

5. База книг и публикаций электронной библиотеки «Наука и Техника» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://n-t.ru/

6. Базы данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistic

7. Геопортал данных ДЗЗ Роскосмоса [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gptl.ru/

8. Электронная библиотечная система «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://znanium.ru/

9. Электронная библиотечная система «Юрайт» (договор № 189-2024 от 23.12.2024 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://urait.ru/

10. Электронная научная библиотека «Elibrary» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://elibrary.ru/

11. Национальное управления океанических и атмосферных исследований NOAA [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.iaea.org/

12. ЕСИМО – межведомственная федеральная информационная система. Единая государственная система информации об обстановке в мировом океане [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://esimo.ru/

13. Федеральная служба государственной статистики (Профессиональная база данных) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/

14. Официальная статистика РФ ЕМИСС [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.fedstat.ru/

15. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебно-научный лабораторный центр «ИНФОГЕО» — укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерами, служащими для работы с информацией.

Помещение для самостоятельной работы — укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 24/25 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры прикладной информатики от 27.06.2024 №6

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 25/26 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры прикладной информатики от 20.06.2025 №6

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 26/27 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры прикладной информатики от 11.06.2026 №12

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения