

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

«26» мая 20 22 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РИСКАМИ**

Направление подготовки

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

---

Направленность (профиль) подготовки

**Информационные технологии в корпоративном управлении**

---

Квалификация выпускника

**Магистр**

---

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление информационными рисками» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники)

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных процессов, технологий, систем и сетей, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917 (с изменениями №1456 от 26.11.2020).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 <sub>УК-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	ПКв-4	Способность управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ИД1 <sub>ПКв-4</sub> – Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
			ИД2 <sub>ПКв-4</sub> – Командообразование и развитие команды проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ
			ИД2 <sub>ПКв-4</sub> – Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения	Знает: стандарты безопасности информационных технологий Аспекты безопасности информации
	Умеет: отражать атаки и защищать информацию от случайных угроз
	Владеет: моделями оценки величины рисков
ИД2 <sub>УК-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных	Знает: основные этапы проектирования проекта, систему оценки и инструменты управления проектом
	Умеет: Инструментами поддержки оперативного управления проектом.
	Владеет: Сетевым анализом проекта исходя из действующих

решений	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ИД2 ПКв-4 – Командообразование и развитие команды проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Знает: Функции службы информационной безопасности
	Умеет: организовать защиту информации
	Владеет: навыками обработки основных категорий персональных данных
ИД1 ПКв-4 – Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Знает: простейшие модели прогнозирования экономических характеристик программного продукта
	Умеет: применять на практике экспертное прогнозирование экономических характеристик программного продукта
	Владеет: навыками оценки управления проекта
ИД3 ПКв-4 – Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Знает: показатели оценки проектных решений, алгоритм оценки проекта
	Умеет: применить методики моделирования трендов состояния сложных объектов
	Владеет: навыками оценки сложности проекта на основе структурных моделей

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» ОП ВО, модуль «Обязательный». Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, сформированных при изучении программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина является предшествующей для *следующих видов дисциплин и практик* Современные проблемы информационных технологий Управление информационными рисками Учебная практика, ознакомительная практика, Производственная практика, преддипломная практика

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единицы

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак.ч.
		1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа</b> в т. ч. аудиторные занятия:	<b>54,05</b>	<b>54,05</b>
Лекции	17	17
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы	34	34
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	34	34
Консультации текущие	0,85	0,85
Консультация	0,2	0,2
Консультация перед экзаменом	2	2
<b>Вид аттестации (экзамен)</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>92,15</b>	<b>92,15</b>
Проработка материалов по лекциям	7,15	7,15
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	16	16
Домашнее задание	27	27
Выполнение расчетов для лабораторных работ	25	25
Подготовка к выполнению тестовых заданий	17	17

## 5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1	Информационная безопасность и безопасность информации	Стандарты безопасности информационных технологий. Термины и определения для безопасности информации. Аспекты безопасности информации. Конфиденциальность информации и ее доступность. Целостность информации и ее контроль. Основные понятия и определения. Основные виды угроз. Характеристика и классификация атак.	34,15
2	Цели и функции системы защиты информации	Защита информации от случайных угроз. Защита информации от побочных излучений. Риск как разновидность неопределенности. Модели оценки величины рисков. Трехфакторная модель оценки информационных рисков. Методы оценки субъективных вероятностей. Стандарты управления информационной безопасностью.	35
3	Управление рисками информационной безопасности	Программные средства, поддерживающие аудит информационной безопасности. Правовое обеспечение защиты информации. Организационное обеспечение защиты информации. Функции органов государственной власти, обеспечивающих информационную безопасность в Российской Федерации. Функции службы информационной безопасности. Основные понятия и определения. Обработка персональных данных. Обработка основных категорий персональных данных. Уровни защищенности и виды ИСПДн. Состав мер защиты персональных данных. Классификация государственных информационных систем. Определение актуальных угроз безопасности информации. Разработка модели нарушителя. Определение актуальных угроз для информационной системы.	38
4	Криптографические методы защиты целостности и конфиденциальности и электронных документов	Основные понятия криптографии. Поточное шифрование. Общие сведения о симметричных блочных криптосистемах. Схема Фейстеля. Алгоритм DES и его развитие. Стандарт криптографической защиты AES. Национальные стандарты РФ. Алгоритм криптографического преобразования (ГОСТ 28147-89)	36
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	2,0
		<i>Консультации текущие</i>	0,85
		<i>Экзамен</i>	0,2
		<i>Вид аттестации – экзамен</i>	33,8

### 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ, час	СРО, час
1	Информационная безопасность и безопасность информации	4	8	22,15
2	Цели и функции системы защиты информации	4	8	23
3	Управление рисками информационной безопасности	5	10	23
4	Криптографические методы защиты целостности и конфиденциальности электронных документов	4	8	24
				<i>Консультации перед экзаменом</i>
				2,0
				<i>Консультации текущие</i>
				0,85
				<i>Экзамен</i>
				0,2
				<i>Вид аттестации – экзамен</i>
				33,8

## 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1	Информационная безопасность и безопасность информации	Стандарты безопасности информационных технологий. Термины и определения для безопасности информации. Аспекты безопасности информации. Конфиденциальность информации и ее доступность. Целостность информации и ее контроль. Основные понятия и определения. Основные виды угроз. Характеристика и классификация атак.	4
2	Цели и функции системы защиты информации	Защита информации от случайных угроз. Защита информации от побочных излучений. Риск как разновидность неопределенности. Модели оценки величины рисков. Трехфакторная модель оценки информационных рисков. Методы оценки субъективных вероятностей. Стандарты управления информационной безопасности.	4
3	Управление рисками информационной безопасности	Программные средства, поддерживающие аудит информационной безопасности. Правовое обеспечение защиты информации. Организационное обеспечение защиты информации. Функции органов государственной власти, обеспечивающих информационную безопасность в Российской Федерации. Функции службы информационной безопасности. Основные понятия и определения. Обработка персональных данных. Обработка основных категорий персональных данных. Уровни защищенности и виды ИСПДн. Состав мер защиты персональных данных. Классификация государственных информационных систем. Определение актуальных угроз безопасности информации. Разработка модели нарушителя. Определение актуальных угроз для информационной системы.	5
4	Криптографические методы защиты целостности и конфиденциальности электронных документов	Основные понятия криптографии. Поточное шифрование. Общие сведения о симметричных блочных криптосистемах. Схема Фейстеля. Алгоритм DES и его развитие. Стандарт криптографической защиты AES. Национальные стандарты РФ. Алгоритм криптографического преобразования (ГОСТ 28147-89)	4

## 5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1	Информационная безопасность и безопасность информации	Стандарты безопасности информационных технологий. Термины и определения для безопасности информации. Аспекты безопасности информации. Конфиденциальность информации и ее доступность. Целостность информации и ее контроль. Основные понятия и определения. Основные виды угроз. Характеристика и классификация атак.	8
2	Цели и функции системы защиты информации	Защита информации от случайных угроз. Защита информации от побочных излучений. Риск как разновидность неопределенности. Модели оценки величины рисков. Трехфакторная модель оценки информационных рисков. Методы оценки субъективных вероятностей. Стандарты управления информационной безопасности.	8
3	Управление рисками информационной безопасности	Программные средства, поддерживающие аудит информационной безопасности. Правовое	10

	безопасности	обеспечение защиты информации. Организационное обеспечение защиты информации. Функции органов государственной власти, обеспечивающих информационную безопасность в Российской Федерации. Функции службы информационной безопасности. Основные понятия и определения. Обработка персональных данных. Обработка основных категорий персональных данных. Уровни защищенности и виды ИСПДн. Состав мер защиты персональных данных. Классификация государственных информационных систем. Определение актуальных угроз безопасности информации. Разработка модели нарушителя. Определение актуальных угроз для информационной системы.	
4	Криптографические методы защиты целостности и конфиденциальности электронных документов	Основные понятия криптографии. Поточное шифрование. Общие сведения о симметричных блочных криптосистемах. Схема Фейстеля. Алгоритм DES и его развитие. Стандарт криптографической защиты AES. Национальные стандарты РФ. Алгоритм криптографического преобразования (ГОСТ 28147-89)	8

### 5.2.3 Лабораторный практикум - *Не предусмотрен*

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ч
1	Информационная безопасность и безопасность информации	Проработка материалов по лекциям	1,15
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Домашнее задание	6
		Выполнение расчетов для лабораторных работ	7
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	4
2	Цели и функции системы защиты информации	Проработка материалов по лекциям	2
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Домашнее задание	7
		Выполнение расчетов для лабораторных работ	6
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	
3	Управление рисками информационной безопасности	Проработка материалов по лекциям	2
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Домашнее задание	7
		Выполнение расчетов для лабораторных работ	6
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	4
3	Криптографические методы защиты целостности и конфиденциальности электронных документов	Проработка материалов по лекциям	2
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Домашнее задание	7
		Выполнение расчетов для лабораторных работ	6
		Подготовка к выполнению тестовых заданий	5

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

## 6.1 Основная литература

Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 <https://e.lanbook.com/book/156401>

Пугин, В. В. Защита информации в компьютерных информационных системах : учебное пособие. — Самара : ПГУТИ, 2018 <https://e.lanbook.com/book/182299>

Риск-модели информационной безопасности : учебное пособие / А. А. Корниенко, С. В. Корниенко, А. П. Глухов, М. Л. Глухарев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2021 <https://e.lanbook.com/book/191006>

## 6.2 Дополнительная литература

Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4067-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206279>

Панова, Т. В. Управление техносферной безопасностью : методические указания / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133122>

## 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2015. – Режим доступа : <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

## 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:**

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows 7 (64 - bit)	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Windows 8.1 (64 - bit)	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office 2007	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office 2010	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
AdobeReaderXI	(бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm</a>
Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»

**7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет);

помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);

библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);

компьютерные классы.

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению 09.03.02. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

**Аудитории для проведения учебных занятий:**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 401	Комплект мебели для учебного процесса. Мультимедийный проектор Epson EH-TW650; настенный экран.
--	---

**Аудитории для проведения учебных занятий:**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 151	Комплект мебели для учебного процесса, Рабочие станции 12 шт (IntelCorei3-540)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 134	Комплект мебели для учебного процесса, Рабочие станции 12 шт (IntelCorei3-540)

**Аудитория для самостоятельной работы обучающихся**

Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся № 337	Комплект мебели для учебного процесса, Рабочие станции 12 шт (Intel Core 2 DuoE7300)
--	--

Дополнительно самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы библиотеки.	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.
----------------------------	--

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля).

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом (заочная форма)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч.
		2 курс 4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа</b> в т. ч. аудиторные занятия:	<b>21,9</b>	<b>21,9</b>
Лекции	6	6
Практические занятия	12	12
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,9	0,9
Рецензирование контрольной работы	0,8	0,8
Консультация перед экзаменом	2,0	2,0
<b>Вид аттестации (экзамен)</b>	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>151,3</b>	<b>151,3</b>
Проработка материалов по лекциям	3,3	3,3
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	90	90
Контрольная работа	10	10
Домашняя работа	11	11
Выполнение расчетов для практических работ	12	12
Подготовка к выполнению тестовых заданий	25	25
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>6,8</b>	<b>6,8</b>