



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»

Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий



УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала

(подпись)

Глинкина Е. Ф.

« 12 » 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Основы информационной безопасности»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Воронеж
2025

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.2 Решение стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: виды угрозы и основные требования информационной безопасности Уметь: определять виды угроз и выбирать способы защиты от информационных угроз Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиль «Информационные системы на транспорте» и изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных обучающимися при освоении дисциплины «Администрирование информационных систем».

Для изучения дисциплины студент должен владеть методами работы пользователя на персональном компьютере, знать основы безопасности при администрировании систем.

Дисциплина «Основы информационной безопасности» необходима в качестве предшествующей для подготовки и защиты ВКР.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 часа.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Таблица 2

Объем дисциплины по составу

Вид учебной работы	Формы обучения					
	Очная			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	Курс 5	
		–	8		5	–
Общая трудоемкость дисциплины	72	–	72	72	72	–
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	68	–	36	16	16	–
в том числе:	–	–	–	–	–	–
Лекции	18	–	18	8	8	–
Практическая подготовка, всего	18	–	18	8	8	–
в том числе:	–	–	–	–	–	–
Лабораторные работы	18	–	18	8	8	–
Практические занятия	–	–	–	–	–	–
Тренажерная подготовка	–	–	–	–	–	–
Самостоятельная работа, всего	36	–	36	52	52	–
В том числе:	–	–	–	–	–	–
Курсовая работа/проект	–	–	–	–	–	–
Расчетно-графическая работа (задание)	9	–	9	9	9	–
Контрольная работа	–	–	–	–	–	–
Коллоквиум	–	–	–	–	–	–
Реферат	–	–	–	–	–	–
Другие виды самостоятельной работы	27	–	27	43	43	–
Промежуточная аттестация: зачет	–	–	–	4	4	–

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

4.1. Лекции. Содержание разделов (тем) дисциплины

Таблица 3

Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела(темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
1	Информационная безопасность и уровни ее обеспечения.	Понятие "информационная безопасность". Проблема информационной безопасности общества. Определение понятия "информационная безопасность". Составляющие информационной безопасности. Доступность информации. Целостность информации. Конфиденциальность информации. Система формирования режима информационной безопасности. Задачи информационной безопасности общества. Уровни формирования режима информационной безопасности.	4	2

		Нормативно-правовые основы информационной безопасности в РФ. Правовые основы информационной безопасности общества. Основные положения важнейших законодательных актов РФ в области информационной безопасности и защиты информации. Ответственность за нарушения в сфере информационной безопасности. Стандарты информационной безопасности: "Общие критерии". Требования безопасности к информационным системам. Механизмы безопасности. Администрирование средств безопасности. Стандарты информационной безопасности в РФ. Административный уровень обеспечения информационной безопасности. Разработка политики информационной безопасности. Классификация угроз "информационной безопасности". Классы угроз информационной безопасности.		
2	Компьютерные вирусы и защита от них.	Вирусы как угроза информационной безопасности. Компьютерные вирусы и информационная безопасность. Характерные черты компьютерных вирусов. Классификация компьютерных вирусов. Классификация компьютерных вирусов по среде обитания. Классификация компьютерных вирусов по особенностям алгоритма работы. Классификация компьютерных вирусов по деструктивным возможностям. Характеристика "вирусоподобных" программ. Виды "вирусоподобных" программ. Характеристика "вирусоподобных" программ. Антивирусные программы. Особенности работы антивирусных программ. Классификация антивирусных программ. Факторы, определяющие качество антивирусных программ. Профилактика компьютерных вирусов. Характеристика путей проникновения вирусов в компьютеры. Правила защиты от компьютерных вирусов. Обнаружение неизвестного вируса. Обнаружение загрузочного вируса. Обнаружение резидентного вируса. Обнаружение макровируса. Общий алгоритм обнаружения вируса. Ссылки на дополнительные материалы (печатные и электронные ресурсы).	4	2
3	Информационная безопасность вычислительных сетей. Информационная безопасность	Особенности обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях. Особенности информационной безопасности в компьютерных сетях. Специфика средств защиты в компьютерных сетях. Сетевые модели передачи данных. Понятие протокола передачи данных. Принципы организации обмена данными в вычислительных сетях. Транспортный протокол	4	1

	при использовании Internet.	TCP и модель TCP/IP. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO. Сравнение сетевых моделей передачи данных TCP/IP и OSI/ISO. Характеристика уровней модели OSI/ISO. Адресация в глобальных сетях. Основы IP-протокола. Классы адресов вычислительных сетей. Система доменных имен. Классификация удаленных угроз в вычислительных сетях. Классы удаленных угроз и их характеристика. Типовые удаленные атаки и их характеристика. Удаленная атака "анализ сетевого трафика". Удаленная атака "подмена доверенного объекта". Удаленная атака "ложный объект". Удаленная атака "отказ в обслуживании". Причины успешной реализации удаленных угроз в вычислительных сетях. Причины успешной реализации удаленных угроз в вычислительных сетях. Принципы защиты распределенных вычислительных сетей. Принципы построения защищенных вычислительных сетей. Информационная безопасность при использовании Internet.		
4	Механизмы обеспечения "информационной безопасности"	Идентификация и аутентификация. Определение понятий "идентификация" и "аутентификация". Механизм идентификация и аутентификация пользователей. Криптография и шифрование. Структура криптосистемы. Классификация систем шифрования данных. Симметричные и асимметричные методы шифрования. Механизм электронной цифровой подписи. Методы разграничение доступа. Методы разграничения доступа. Мандатное и дискретное управление доступом. Регистрация и аудит. Определение и содержание регистрации и аудита информационных систем. Этапы регистрации и методы аудита событий информационной системы. Межсетевое экранирование. Классификация межсетевых экранов. Характеристика межсетевых экранов. Технология виртуальных частных сетей (VPN). Сущность и содержание технологии виртуальных частных сетей. Понятие "туннеля" при передаче данных в сетях.	4	2
5	Безопасность операционных систем.	Безопасность операционных систем. Безопасность ОС Windows 10	2	1

4.2. Практическая подготовка

4.2.1. Лабораторные работы

Таблица 4

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплин ы	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
1	1	Основные аспекты информационной безопасности	2	1
2	1	Основные направления обеспечения безопасности: правовая защита, организационная защита, инженерно-техническая защита.	2	1
3	2	Вредоносное программное обеспечение	2	1
4	2	Антивирусное программное обеспечение	2	1
5	3	Настройки безопасности Интернет-браузеров	2	1
6	4	Симметричное и асимметричное шифрование	2	1
7	4	Электронная цифровая подпись	2	1
8	5	Настройки безопасности операционной системы Windows	2	1
9	5	Настройки безопасности приложений Microsoft Office. Защита документов.	2	

5. Самостоятельная работа

Таблица 5

Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к практическим занятиям	Ознакомление с литературой (аналитическая работа)
2	Подготовка к зачету	Изучение основной и дополнительной литературы (аналитическая работа)
3	Расчетно-графическая работа	1. Криптография и шифрование 2. Защита сетей 3. Управление доступом 4. Безопасность ОС и ПО 5. Социальная инженерия 6. Юридические аспекты

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины

Таблица 6

Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
Основная литература			
Информационная безопасность	Г. М. Суворов а	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 277 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531084
Информационная безопасность и защита информации	А. В. Зенков	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 107 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530927
Дополнительная литература			
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	Т. А. Поляков ой, А. А. Стрельц ова	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 325 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511239
Преступления в сфере информационной безопасности	С. М. Корабел ьников	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 12769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519079
Учебно-методическая литература для самостоятельной работы			
Информационная безопасность и защита информации	А. В. Зенков	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 107 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530927
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы информационной безопасности»	О.А. Скрипников	Методические указания	Воронеж: Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

8. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (при наличии)

Таблица 7

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных/информационной справочной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Роскомнадзор (152-ФЗ)	https://pd.rkn.gov.ru/
2	ГОСТы по информационной безопасности	https://docs.cntd.ru/gost
3	Новости и аналитика ИБ	https://www.securitylab.ru/
4	Гайды по кибербезопасности	https://hackware.ru/

9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Таблица 8

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, распространяется свободно)
1	Антивирусный пакет Kaspersky Endpoint Security	Сублицензионный договор № ЮС-2020-00756 от 09.07.2020, ООО «Южная Софтверная Компания»
4	Архиватор WinRAR	Государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»
5	Программа для чтения *.PDF-файлов Adobe Acrobat Reader	Распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.
6	Пакет дополнительных системных библиотек к СУБД и к средам разработки Microsoft Visual C++ 2005...2019 Redistributable - x64...x86	Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.
7	Дополнительное вредство разработки MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK	Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Microsoft Corp.
8	Операционная система Microsoft Windows 7 x64	Сублицензионный договор № ЮС-2018-00146 от 05.02.2018г., ООО «Южная Софтверная Компания»
9	Операционная система Microsoft Windows 10 x64	Сублицензионный договор №ЮС-2019-0146 от 05.02.2019 ООО «Южная Софтверная Компания»
10	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 x64	Государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»
11	Среда разработки Windows Software Development Kit	Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.
12	Справочная правовая система ГАРАНТ	Договор № СК-6478-01-23 от 29.12.2022, ООО «Воронежское информационное агентство «Консультант»»
13	Архиватор 7-Zip 16.04 (x64)	Распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov
14	Браузер интернета Google Chrome	Распространяется свободно, лицензия

		Chrome EULA, правообладатель Google Inc
15	Пакет аудио-видео-кодеков K-Lite Codec Pack	Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель MMedia Alliance Group
16	Программа для просмотра справочных материалов Microsoft Help Viewer	Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.
17	Текстовый редактор Notepad ++	Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Дон Хо
18	Графический редактор Paint.NET	Распространяется свободно, лицензия LGPL, правообладатель dotPDN LLC, Рик Брюстер
19	Программа для просмотра *.DjVu-файлов WinDjView	Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Andrew Zhezherun
20	XML -редактор XML Copy Editor	Распространяется свободно, лицензия GNU GPL v2, правообладатель CollabNet
21	Программа для диагностики PC Wizard	Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Laurent KUTIL, Franck DELATTRE

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Описание материально-технической базы

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л, аудитория № 28, 3 этаж	Доступ в Интернет. 1. Столы - 15 шт. 2. Стулья - 25 шт. 3. Шкаф 3 двери – 1шт. 3. Доска аудиторная - 1 шт. 4. Сплит система LG - 1 шт. 5. Рециркулятор бактерицидный – 1шт. 6. Интерактивная доска ActivBoard PRomethean - 1 шт. 7. Проектор Epson H469B - 1шт. 8. Персональный компьютер (системный блок, клавиатура мышь беспроводная) - 1 шт. 9. Электронный тир. 10. Комплект плакатов по праву 11. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Программа для чтения *.PDF-файлов Adobe Acrobat Reader (Распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.), Пакет дополнительных системных библиотек к СУБД и к средам разработки Microsoft Visual C++ 2005...2019 Redistributable - x64...x86 (Распространяется свободно, лицензия MSDN , правообладатель Microsoft Corp.), Дополнительное средство разработки MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK (Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Microsoft Corp.), Дополнительный компонент среды разработки Windows SDK AddOn (Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Microsoft Corp.), Операционная система Microsoft

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		Windows 10 x64 (Сублицензионный договор №ЮС-2019-0146 от 05.02.2019 ООО «Южная Софтверная Компания»), Архиватор 7-Zip 16.04 (x64) (Распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov), Браузер интернета Google Chrome (Распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc), Пакет аудио-видео-кодексов K-Lite Codec Pack (Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель MMedia Alliance Group), Среда разработки Python (Распространяется свободно, лицензия PSFL, правообладатель Python Software Foundation), Программа для диагностики CPU-Z (Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Laurent KUTIL, Franck DELATTRE)
2	394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л, аудитория № 29, 3 этаж	Доступ в Интернет. 1. Столы - 9 шт. 2. Столы компьютерные – 11шт. 3. Стулья - 28 шт. 4. Шкаф со стеклом – 1 шт. 5. Доска аудиторная 1 6. Проекционный экран – 1шт. 7. Проектор BenQ - 1шт. 8. Колонки DEXP R140 - 1 компл. 9. Персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) - 11 шт. 10. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт. 11. Видеокамера – 1 шт. 12. Сплит система LG - 1 шт. 13. Источники бесперебойного питания – 8 шт. 14. Набор лабораторный Механика - 1компл. 15. методические указания Механика - 1компл. 16. Набор лабораторный Механика 2 17. Набор лабораторный Оптика 1 18. методические указания Оптика 1 компл. 19. Набор лабораторный Оптика 2 методические указания Оптика 1 компл. 20. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Архиватор WinRAR (Государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»), Программа для чтения *.PDF-файлов Adobe Acrobat Reader (Распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.), Пакет дополнительных системных библиотек к СУБД и к средам разработки Microsoft Visual C++ 2005...2019 Redistributable - x64...x86 (Распространяется свободно, лицензия MSDN , правообладатель Microsoft Corp.), Дополнительное средство разработки MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK (Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Microsoft Corp.), Дополнительный компонент среды разработки Windows SDK AddOn (Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Microsoft Corp.), Операционная система Microsoft Windows 10 x64 (Сублицензионный договор №ЮС-2019-0146 от 05.02.2019 ООО «Южная Софтверная Компания»), Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 x64 (Государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»), Клиентская часть СУБД Microsoft SQL Server 2012 Native Client (Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.), Серверная часть СУБД Microsoft SQL Server 2016 LocalDB (Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.), Дополнительные компоненты СУБД Microsoft System CLR Types для SQL Server vNext CT (Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.), Среда разработки

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		Windows Software Development Kit (Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.), Архиватор 7-Zip 16.04 (x64) (Распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov), Браузер интернета Google Chrome (Распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc), Пакет аудио-видео-кодеков K-Lite Codec Pack (Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель MMedia Alliance Group), Программа для просмотра справочных материалов Microsoft Help Viewer (Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.), Текстовый редактор Notepad ++ (Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Дон Хо), Среда разработки Python (Распространяется свободно, лицензия PSFL, правообладатель Python Software Foundation), Программа для просмотра *.DjVu-файлов WinDjView (Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Andrew Zhezherun), XML -редактор XML Copy Editor (Распространяется свободно, лицензия GNU GPL v2, правообладатель CollabNet), Интерпретатор ООЯП Java (Распространяется свободно, лицензия Java Community Process, правообладатель Oracle Corp.), Программа-обработчик интернет-медиа-контента Adobe Flash Player (Распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.)
Помещения для самостоятельной работы		
1	394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л, аудитория № 1, 2 этаж	Доступ в Интернет. 1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем" 2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционный А5 и А6, 553*631*1327, разделители продольный 3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 4 шт. 4. Кресло "Престиж" – 5 шт. 5. Стул аудиторный - 17 шт. 6. Стол для совещаний - 1 шт. 5. стол компьютерный – 5шт. 7. Кондиционер – 1 шт. 8. Телевизор Supra - 1 GeneralASG 18 R/U 9. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3. 10. Копировальный аппарат MITA KM 1620 11. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 12. Персональный компьютер – 6 шт. 13. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Программа для чтения *.PDF-файлов Adobe Acrobat Reader (Распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.), Пакет дополнительных системных библиотек к СУБД и к средам разработки Microsoft Visual C++ 2005...2019 Redistributable - x64...x86 (Распространяется свободно, лицензия MSDN , правообладатель Microsoft Corp.), Дополнительное средство разработки MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK (Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Microsoft Corp.), Дополнительный компонент среды разработки Windows SDK AddOn (Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Microsoft Corp.), Операционная система Microsoft Windows 10 x64 (Сублицензионный договор №ЮС-2019-0146 от 05.02.2019 ООО «Южная Софтверная Компания»), Архиватор 7-Zip 16.04 (x64) (Распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov), Браузер интернета Google Chrome (Распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc), Пакет аудио-видео-кодеков K-Lite Codec

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		Rack (Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель MMedia Alliance Group), Программа для диагностики CPU-Z (Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Laurent KUTIL, Franck DELATTRE)

Составитель: доцент, к.э.н. Скрипников О.А.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании
кафедры математики, информационных систем
и технологий и утверждена на 2025/2026 учебный год.
Протокол № 9 от 12 мая 2025 г.

Зав. кафедрой  Черняева С. Н.