

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Галкин А.А.
« 20 » 02 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность
10.04.01. «Информационная безопасность»

направленность (профиль) подготовки
Автоматизация информационно-аналитической деятельности

г. Владимир

2023 год

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины *Распределенные информационно-аналитические системы* является обеспечение профессиональной подготовки студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность». Задачей изучения курса является формирование у студентов обобщенного теоретического и практического представления о современном теоретическом аппарате разработки и функционирования распределенных информационно-аналитических систем. Кроме того, в процессе изучения дисциплины осуществляется знакомство студентов с современными подходами к разработке распределенных систем и баз данных, предназначенных для функционирования в локальных и глобальных сетях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина *Распределенные информационно-аналитические системы* относится к вариативной части образовательной программы Блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений (код Б1.В.02). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций, самостоятельной работы и лабораторных работ, ориентированных на освоение студентами современных методологий проектирования и разработки распределенных автоматизированных информационных систем, а также способов развертывания и сопровождения. Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способен обеспечить выбор технологии и основных компонентов обеспечивающей части создаваемых ИАС	ПК-1.1	Знать: Средства и методы хранения и передачи информации; Принципы построения защищенных телекоммуникационных систем; Нормативную базу, регламентирующую создание и эксплуатацию ИАС; Назначение и классификацию информационных и аналитических систем, систем управления; Структуру функциональной и обеспечивающих частей ИАС; Методы проектирования ИАС; Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации; Нормативные правовые акты в области защиты информации; Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации	Тестовые вопросы
	ПК-1.2	Уметь: Строить инфологическую модель предметной области; Описывать функциональную часть ИАС; Выбирать эффективную технологию функционирования ИАС на базе моделирования; Производить сравнительный анализ вариантов конфигураций и состава обеспечивающей части ИАС; Классифицировать защищаемую информацию	

		по видам тайны и степеням конфиденциальности; Классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации; Выбирать состав комплекса средств защиты информации в ИАС	
	ПК-1.3	Владеть: Навыками формирования функциональной части ИАС; навыками формирования технологии функционирования ИАС; Навыками формирования конфигурации и состава обеспечивающей части ИАС; Навыками формирования комплекса мер защиты информации при создании ИАС	
ПК-2 Способен обеспечить проведение предпроектного обследования служебной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений	ПК-2.1	Средства и методы хранения и передачи информации; Нормативную базу, регламентирующую создание и эксплуатацию ИАС; Назначение и классификацию информационных и аналитических систем, систем управления; Структуру функциональной и обеспечивающих частей ИАС; Специфические особенности функционирования подразделений, подлежащих автоматизации	
	ПК-2.2	Уметь: Описывать функциональную часть ИАС; Производить сравнительный анализ вариантов конфигураций и состава обеспечивающей части ИАС; Производить формализацию предметной области с целью создания ИАС	

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Понятие распределенной информационной системы	1	1,2	4		4		8	
2	Ключевые аспекты распределенных технологий обработки данных	1	3,4	4		4		8	
3	Типовые виды архитектур и особенностей организации РИС	1	5,6	4		4		8	Рейтинг-контроль №1
4	Понятие репликации, описание модели публикации репликации.	1	7,8	4		4		8	

5	Целостность данных и протоколы обеспечения надежности в распределенных системах.	1	9,10	4		4		8	
6	Контроль и управление доступом к данным в распределенных информационно-аналитических системах.	1	11,12	4		4		8	Рейтинг-контроль №2
7	Особенности администрирования в распределенных информационно-аналитических системах	1	13,14	4		4		8	
8	Понятия технологий DCOM и CORBA.	1	15, 16	4		4		8	
9	Распределенные информационные системы на базе web.	1	17, 18	4		4		8	Рейтинг-контроль №3
Всего за 9 семестр:			180	36		36		72	Экзамен(36)
Наличие в дисциплине КП/КР			Нет						
Итого по дисциплине			180	36		36		72	Экзамен(36)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Понятие распределенной информационной системы

Тема 1. Проблемы распределенной информационной системы, возникающие при их разработке-концепции и технологии этих систем. Рассмотрение распределенной информационной системы

Тема 2. Технология обработки данных. Технологий обработки данных: целостность, синхронизация, репликация, фрагментация, совместный доступ, транзакция и т.п.

Тема 3. Особенности организации современных распределенных информационно-аналитических систем. Рассмотрение видов и особенностей распределенных информационно-аналитических систем.

Тема 4. Описание модели публикации репликации. Основные понятия в репликации: издатель, распространитель, подписчик, агент, статья. Классификация типов репликации и правила выбора подходящего типа репликации.

Раздел 2. Целостность данных в распределенных системах.

Тема 5. Данные в распределенных системах. Протоколы обеспечения надежности в распределенных системах.

Тема 6. Управление доступом к данным в распределенных информационно-аналитических системах. Рассмотрение контроля данных и управление данными в распределенных информационно-аналитических системах

Тема 7. Администрирование в информационно-аналитических системах. Рассмотрение администрирования в информационно-аналитических системах.

Тема 8. Особенности технологий DCOM и CORBA, сравнительная характеристика. Распределенные объекты. Управление объектами в распределенной среде. Создание серверов DCOM и CORBA и клиентов DCOM и CORBA. Запуск и использование объектов DCOM и CORBA.

Тема 9. Принципы организации, развертывания. Достоинства и недостатки принципов организации.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Лабораторная работа №1. Проблемы распределенной информационной системы, возникающие при их разработке-концепции и технологии этих систем. Проектирование концепции распределенной системы.

Лабораторная работа №2. Технология обработки данных. Архитектурное проектирование: проектирование высокоуровневой распределенной архитектуры с использованием UML.

Лабораторная работа №3. Особенности организации современных распределенных информационно-аналитических систем. Архитектурное проектирование: детальное проектирование распределенной структуры системы с использованием UML

Лабораторная работа №4. Описание модели публикации репликации. Детальное проектирование взаимодействия элементов распределенной структуры системы с использованием UML.

Лабораторная работа №5. Данные в распределенных системах. Детальное проектирование поведения элементов распределенной структуры системы с использованием UML.

Лабораторная работа №6. Управление доступом к данным в распределенных информационно-аналитических системах. Документирование результатов проектирования.

Лабораторные работы №7-8. Администрирование в информационно-аналитических системах. Разработка структуры распределенной БД.

Лабораторная работа №9. Особенности технологий DCOM и CORBA, сравнительная характеристика. Разработка механизмов репликации к распределенной БД.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы рейтинг-контроля №1

- Понятие репликации, описание модели публикации репликации.
- Основные понятия в репликации: издатель, распространитель, подписчик, агент, статья.
- Обзор агентов репликации на примере MS SQL Server, Oracle, PostgreSQL.
- Порядок запуска заданий по обслуживанию репликаций.
- Классификация типов репликации и правила выбора подходящего типа репликации.
- Создание публикации и определение статей на примере MS SQL Server, , Oracle, PostgreSQL.
- Ограничения на публикацию объектов.
- Публикация таблиц в нескольких публикациях.
- Порядок подписки на публикации, типы подписок.
- Порядок инициализация подписки при разных типах репликации.
- Понятие синхронизации данных при работе с распределенными БД. Порядок установки расписаний синхронизации.
- Просмотр и разрешение конфликтов синхронизации.

Вопросы рейтинг-контроля №2

- Порядок подписки на публикации, типы подписок.
- Порядок инициализация подписки при разных типах репликации.
- Понятие синхронизации данных при работе с распределенными БД. Порядок установки расписаний синхронизации.
- Просмотр и разрешение конфликтов синхронизации.
- Понятие системы высокой готовности при работе с несколькими серверами.
- Понятие тиражирования в распределенных системах.
- Методики организации разграничения прав доступа к ресурсам в распределенных системах.
- Способы организации удаленного доступа к ресурсам в распределенных системах.
- Особенности организации процессов синхронизации данных в распределенных системах.

Вопросы рейтинг-контроля №3

- Понятие тиражирования в распределенных системах.
- Методики организации разграничения прав доступа к ресурсам в распределенных системах.
- Способы организации удаленного доступа к ресурсам в распределенных системах.
- Особенности организации процессов синхронизации данных в распределенных системах.
- Место процессам фрагментации в распределенных системах, их назначение, особенности реализации.
- Основные функции администратора баз данных при сопровождении распределенных систем.
- Основные функции администратора по информационной безопасности при сопровождении распределенных систем.
- Основные функции системного администратора при сопровождении распределенных систем.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Понятие репликации, описание модели публикации репликации.
2. Основные понятия в репликации: издатель, распространитель, подписчик, агент, статья.
3. Обзор агентов репликации на примере MS SQL Server, Oracle, PostgreSQL.
4. Порядок запуска заданий по обслуживанию репликаций.
5. Классификация типов репликации и правила выбора подходящего типа репликации.
6. Создание публикации и определение статей на примере MS SQL Server, , Oracle, PostgreSQL.
7. Порядок подписки на публикации, типы подписок.
8. Порядок инициализация подписки при разных типах репликации.
9. Понятие синхронизации данных при работе с распределенными БД. Порядок установки расписаний синхронизации.
10. Просмотр и разрешение конфликтов синхронизации.
11. Понятие системы высокой готовности при работе с несколькими серверами.
12. Понятие тиражирования в распределенных системах.
13. Методики организации разграничения прав доступа к ресурсам в распределенных системах.
14. Способы организации удаленного доступа к ресурсам в распределенных системах.
15. Особенности организации процессов синхронизации данных в распределенных системах.
16. Место процессам фрагментации в распределенных системах, их назначение, особенности реализации.
17. Основные функции администратора баз данных при сопровождении распределенных систем.
18. Основные функции администратора по информационной безопасности при сопровождении распределенных систем.
19. Основные функции системного администратора при сопровождении распределенных систем.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Примерные вопросы и задания для самостоятельной работы студентов

1. Методики проектирования распределенных баз данных для соответствующих информационных систем.

2. Международные стандарты, отражающие вопросы построения информационных систем.
3. Сравнительный анализ современных web-технологий и сервисов, предоставляющих возможности разработки и развертывания распределенных информационных систем.
4. Особенности проектирования распределенных систем с СУБД PostgreSQL.
5. Особенности проектирования распределенных систем с СУБД FireBird.
6. Особенности проектирования распределенных систем с СУБД MySQL.
7. Особенности проектирования распределенных систем с СУБД MongoDB.
8. Особенности проектирования распределенных систем с СУБД DB2.
9. Особенности проектирования распределенных систем с СУБД Informix.
10. Понятие хранилищ данных: типовая архитектура, особенности, назначение и области применения, примеры систем управления хранилищами данных.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Чуешев, А. В. Распределенные информационные системы: учебно-методическое пособие: [16+] / А. В. Чуешев ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. – 252 с.	2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571521 (дата обращения: 12.09.2021)
2. Основы администрирования информационных систем: учебное пособие: [16+] / Д. О. Бобынцев, А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко и др. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 201 с. – DOI 10.23681/598955	2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598955 (дата обращения: 12.09.2021)
3. Волкова, В. Н. Системный анализ информационных комплексов: учебное пособие / В. Н. Волкова; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2014. – 336 с. – ISBN 978-5-7422-4306-9	2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363065 (дата обращения: 12.09.2021)
4. Бова, В. В. Основы проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие: [16+] / В. В. Бова, Ю. А. Кравченко. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 106 с. – ISBN 978-5-9275-2717-5	2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515 (дата обращения: 12.09.2021)
Дополнительная литература		
1. Щелоков, С. А. Проектирование распределенных информационных систем: курс лекций по дисциплине «Проектирование распределенных информационных систем» / С. А. Щелоков, Е. Чернопрудова ; Оренбургский государственный университет – Оренбург, 2012. – 195 с.	2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260753 (дата обращения: 12.09.2021)
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие / М. В. Рыбальченко; Южный федеральный университет. – Таганрог: Южный федеральный университет, 2015. – Ч. 1. – 92 с. – ISBN 978-5-9275-1765-7	2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462011 (дата обращения: 12.09.2021)

3. Одинок, В. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие / В. В. Одинок, Н. Ю. Хабибулина; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), 2014. – 129 с.	2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480514 (дата обращения: 12.09.2021)
4. Алдохина, О. И. Информационно-аналитические системы и сети: учебное пособие / О. И. Алдохина, О. Г. Басалаева. – Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2010. – Ч. 1. Информационно-аналитические системы. – 148 с.	2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227684 (дата обращения: 12.09.2021)
5. Козьминых, С. И. Обеспечение комплексной защиты объектов информатизации: учебное пособие / С. И. Козьминых; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва: Юнити-Дана, 2020. – 544 с.– ISBN 978-5-238-03200-9	2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615695 (дата обращения: 12.09.2021)

6.2. Периодические издания

1. Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал «Информационные технологии». Режим доступа <http://novtex.ru/IT/>;
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». Журнал выпускается при научно-методическом руководстве Отделения нанотехнологий и информационных технологий Российской академии наук и поддержке Российской ассоциации искусственного интеллекта. ISSN 2071-8632. Режим доступа http://www.jitcs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id

6.3. Интернет-ресурсы

1. Внутривузовские издания ВлГУ.– Режим доступа: <http://e.lib.vlsu.ru/>
2. SWEBOOK V3.0. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge.– Режим доступа: <https://www.computer.org/web/swebok/v3> .– Яз. англ., в свободном доступе.
3. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK).– Режим доступа: [http://sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_\(SEBoK\)](http://sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_(SEBoK)) .– Яз. англ., в свободном доступе.
4. ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
5. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET.– ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/1162/285/info>, в свободном доступе.
6. Леоненков А. Язык UML 2 в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов.– ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/480/336/info>, в свободном доступе.
7. Грекул В. Проектирование информационных систем.– ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>, в свободном доступе.
8. Распределенные базы и хранилища данных [Электронный ресурс]. – Интернет университет информационных технологий.– Загл. с экрана.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/database/olap/class/free/status/>.– Яз. Рус.
9. Оптимизация работы серверов баз данных Microsoft SQL Server 2005 [Электронный ресурс]. – Интернет университет информационных технологий.– Загл. с экрана.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/database/optmssqlserv2005/class/free/status/>.– Яз. Рус.
10. Механизм репликации [Электронный ресурс].– Загл. с экрана.– Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms151198%28v=SQL.100%29.aspx>.– Яз. Рус.
11. Редактор UML (например, IBM Rational Rhapsody Modeler 7.5, находится в открытом доступе).

12. Microsoft Visual Studio.
13. Microsoft SQL Server Express Edition, Oracle Database Express Edition.
14. PostgreSQL, last version.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия проводятся в следующих аудиториях ВлГУ (корпус №2) по адресу г. Владимир, ул. Белоконской, д. 3.

ауд. 408-2, Лекционная аудитория, количество студенческих мест – 50, площадь 60 м², оснащение: мультимедийное оборудование (интерактивная доска Hitachi FX-77WD, проектор BenQ MX 503 DLP 2700ANSI XGA), ноутбук Lenovo Idea Pad B5045

ауд. 427а-2, лаборатория сетевых технологий, количество студенческих мест – 14, площадь 36 м², оснащение: компьютерный класс с 8 рабочими станциями Core 2 Duo E8400 с выходом в Internet, 3 маршрутизатора Cisco 2800 Series, 6 маршрутизаторов Cisco 2621, 6 коммутаторов Cisco Catalyst 2960 Series, 3 коммутатора Cisco Catalyst 2950 Series, коммутатор Cisco Catalyst Express 500 Series, проектор BenQ MP 620 P, экран настенный рулонный. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows 7 Профессиональная, офисный пакет приложений Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, бесплатно распространяемое программное обеспечение: линейка интегрированных сред разработки Visual Studio Express 2012, программный продукт виртуализации Oracle VM VirtualBox 5.0.4, симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer 7.0, интегрированная среда разработки программного обеспечения IntelliJ IDEA Community Edition 15.0.3.

ауд. 427б-2, УНЦ «Комплексная защита объектов информатизации», количество студенческих мест – 15, площадь 52 м², оснащение: компьютерный класс с 7 рабочими станциями Alliance Optima P4 с выходом в Internet, коммутатор D-Link DGS-1100-16 мультимедийный комплект (проектор Toshiba TLP X200, экран настенный рулонный), прибор ST-031P «Пиранья-Р» многофункциональный поисковый, прибор «Улан-2» поисковый, виброакустический генератор шума «Соната АВ 1М», имитатор работы средств нелегального съема информации, работающих по радиоканалу «Шиповник», анализатор спектра «GoodWill GSP-827», индикатор поля «SEL SP-75 Black Hunter», устройство блокирования работы систем мобильной связи «Мозайка-3», устройство защиты телефонных переговоров от прослушивания «Прокруст 2000», диктофон Edic MINI Hunter, локатор «Родник-2К» нелинейный, комплекс проведения акустических и виброакустических измерений «Спрут мини-А», видеорегистратор цифровой Best DVR-405, генератор Шума «Гном-3», учебно-исследовательский комплекс «Сверхширокополосные беспроводные сенсорные сети» (Nano Chaos), сканирующий приемник «Icom IC-R1500», анализатор сетей Wi-Fi Fluke AirCheck с активной антенной. Лицензионное программное обеспечение: Windows 8 Профессиональная, офисный пакет приложений Microsoft Office Профессиональный плюс 2010, бесплатно распространяемое программное обеспечение: линейка интегрированных сред разработки Visual Studio Express 2012, инструмент имитационного моделирования AnyLogic 7.2.0 Personal Learning Edition, интегрированная среда разработки программного обеспечения IntelliJ IDEA Community Edition 14.1.4.

Рабочую программу составил старший преподаватель кафедры ИЗИ

Полянский Д.А.



Рецензент: Руководитель направления по информационной безопасности акционерного общества «ОМК» г. Владимир,

к.т.н. Абрамов К. Г.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗИ

Протокол № 9 от 17.02.23 года
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор



/М.Ю.Монахов/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 10.04.01 «Информационная безопасность»

Протокол № 9 от 17.02.23 года
Председатель комиссии д.т.н., профессор



/М.Ю.Монахов/

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20___ / 20___ учебный год

Протокол заседания кафедры № ___ от ___ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор

/М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

Рабочая программа одобрена на 20___ / 20___ учебный год

Протокол заседания кафедры № ___ от ___ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор

/М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

Рабочая программа одобрена на 20___ / 20___ учебный год

Протокол заседания кафедры № ___ от ___ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор

/М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

Рабочая программа одобрена на 20___ / 20___ учебный год

Протокол заседания кафедры № ___ от ___ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор

/М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины
Распределенные информационно-аналитические системы
образовательной программы направления *10.04.01 «Информационная безопасность»*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ /М.Ю.Монахов/

Подпись

ФИО