

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (ВСС и Т)»

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» студентам очной и заочной полной формы обучения по направлению подготовки бакалавра 38.03.05 «Бизнес-информатика» и профиля подготовки «Электронный бизнес» на 3 курсе в 5 семестре очной формы и на 2,3 курсе в 4 и 5 семестрах заочной формы обучения.

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» составлена в соответствии с решением Ученого Совета ФГБОУ ВО ПГУТИ.

Протокол № 1 от « 31 » августа 2016г.

Программу составили:

Доцент каф. АЭС
должность

к.т.н., доцент
уч. степень, уч. звание

подпись

Гребешков А.Ю.
фамилия, имя, отчество

Доцент каф. АЭС
должность

к.т.н.
уч. степень, уч. звание

подпись

Сутягин К.А.
фамилия, имя, отчество

« 27 » августа 2016 г.

Рецензент

Зав. кафедрой ЭИС
должность

д.т.н., профессор
уч. степень, уч. звание

подпись

Маслов О.Н.
фамилия, имя, отчество

« 28 » августа 2016 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины ВСС и Т являются изучение студентами теоретических основ построения и процессов функционирования вычислительных систем и сетей, способов эффективного применения современных технических средств инфокоммуникаций и сетевых протоколов для решения задач построения эффективной ИТ–инфраструктуры предприятия.

Задачи дисциплины:

- получение представлений об архитектуре и процессах функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций в ИТ–инфраструктуре предприятий;
- приобретение знаний о физических основах средств компьютерной техники и систем передачи информации для разработки типовых проектных решений на различные инфокоммуникационные объекты;
- умение определять параметры и условия применения сетевых протоколов для обследования ИТ–инфраструктуры предприятий;
- приобретение знаний о принципах работы устройств инфокоммуникационных технологий для разработки типовых проектных решений на различные инфокоммуникационные объекты.

2. Место дисциплины в учебном процессе (в структуре ООП)

Дисциплина относится к циклу Б.1 «Дисциплины (модули)» и базовой части основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплине «Управление ИТ–сервисами и контентом» (ПК–5, ПК–6, ПК–13, ПК–16, ПК–20, ПК–24, ПК–27, ПК–28).

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплины «Управление жизненным циклом ИС» (ОПК–3, ПК–2, ПК–3, ПК–4, ПК–5, ПК–7, ПК–8).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций ПК–3, ПК–5, ПК–7, ПК–13 и планируемых результатов обучения.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3	Выбор рациональных информационных систем и информационно–коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	Знать принципы типовые решения по организации ИС и ИКТ для управления бизнесом. Уметь определять эффективность применения возможных решений ИС и ИКТ решения для управления бизнесом в конкретных условиях. Владеть знаниями необходимыми для выбора состава оборудования, необходимого для реализации принятого решения.

Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	Знать принципы построения ИТ-инфраструктуры предприятий. Уметь осуществлять изучение деятельности и особенностей построения ИТ-инфраструктуры предприятий. Владеть методами рационального построения ИТ-инфраструктуры предприятий для управления бизнесом.
ПК-7	Использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	Знать современные стандарты деятельности предприятия Уметь разрабатывать регламенты деятельности предприятия Владеть методами применения стандартов для разработки регламентов.
ПК-13	Умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес процессов	Знать методы технического проектирования Уметь разрабатывать и анализировать технические решения для различных инфокоммуникационных объектов. Владеть методами создания технических решений вычислительных сетей.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.
(очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	№ семестра
		5
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Аудиторные занятия (Ауд)	50	50
<i>Лекции (ЛК)</i>	22	22
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	14	14
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	14	14
Другие виды самостоятельной работы	130	130
Самоподготовка (Сам) (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)	130	130
Вид итогового контроля (экзамен, зачет)		экзамен

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	№ семестра	
		4	5
Общая трудоемкость дисциплины	180	2	178
Аудиторные занятия (Ауд)	16	2	14
Лекции (ЛК)	8	2	6
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8	-	8
Самостоятельная работа (СР)			
Контрольное задание – (КЗ)			КЗ
Другие виды самостоятельной работы			
Самоподготовка (Сам) (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	164		164
Вид итогового контроля: (экзамен, зачет)			Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины:

4 семестр (заочная форма обучения) - Установочная лекция по выполнению контрольной работы (кр) в 5-ом семестре - 2 часа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Раздел 1. Общие положения о составе, структуре и сетевых протоколах современных телекоммуникаций и вычислительных сетей		
1.	Глобальная информационная инфраструктура, единая сеть электросвязи Российской Федерации и ИТ - инфраструктура предприятий	Базовые понятия и определения, сведения о глобальной информационной инфраструктуре, ЕСЭ РФ. Сети доступа и транспортные сети. Структура телефонной международной, междугородной и местной сети. Система телефонной нумерации ЕСЭ РФ. ИТ–инфраструктура предприятий.
2.	Коммутация каналов и пакетов, сетевые протоколы организации сеансов связи в ИТ- инфраструктуре предприятий	Коммутация каналов и пакетов на сетях связи. Общеканальная сигнализация №7 и её особенности. Сетевой протокол организации сеансов связи H.323 в ИТ–инфраструктуре предприятий. Сетевой протокол организации сеансов связи SIP в ИТ–инфраструктуре предприятий.
3.	Архитектура и функции Softswitch и IMS на сетях следующего поколения для построения ИТ - инфраструктуры предприятий	Сеть следующего поколения NGN и архитектура Softswitch. Функциональные объекты и применение Softswitch для построения ИТ– инфраструктуры предприятий. Архитектура

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		мультимедийной IP-под-системы IMS для построения ИТ– инфраструктуры предприятий.
4.	Протоколы верхних уровней IP-сетей. ИТ- инфраструктуры предприятий	Уровень приложений протоколов IP–сетей. Транспортный уровень сетевых протоколов IP–сетей для деятельности и построения ИТ– инфраструктуры предприятий.
<i>Раздел 2. Архитектура, принципы построения и функционирования вычислительных сетей в ИТ- инфраструктуре предприятий</i>		
5.	Сетевой протокол IP в ИТ–инфраструктуре предприятий	Заголовок дейтаграммы сетевого протокола IP версии 4. Структура IP–адреса, протоколы ICMP и IGMP. Сетевой протокол IP версии 6 в ИТ–инфраструктуре предприятий
6.	Физические основы компьютерной техники и средств передачи информации ИТ–инфраструктуры предприятий	Двоичная алгебра, схемотехника дискретных устройств, формирование вычислителей. Формирование и кодирование цифровых линейных сигналов телекоммуникаций. Кодирование речи для передачи по телекоммуникациям.
7.	Архитектура и процессы функционирования микропроцессоров ИТ–инфраструктуры предприятий	Процессы выполнения программ с помощью микропроцессора. Основные аппаратные средства вычислительной машины. Система команд CISC и RISC. Виды архитектур и шины микропроцессоров. Процессы ввода–вывода и обмен с кэш–памятью микропроцессора
<i>Раздел 3. Процессы функционирования и проектирования технических средств инфокоммуникационных объектов</i>		
8.	Архитектура и процессы функционирования, техническое решение вычислительных систем на инфокоммуникационных объектах	Вычислительные системы в информационно-технологической архитектуре. Архитектура вычислительных систем. Процессы функционирования вычислительных систем на инфокоммуникационных объектах для проектирования. Техническое решение вычислительных систем на инфокоммуникационных объектах.
9.	Техническое решение вычислительных сетей и телекоммуникаций на инфокоммуникационных объектах.	Процессы функционирования и оборудование вычислительных сетей. Архитектура и протоколы телекоммуникационных сетей доступа инфокоммуникационных объектов. Архитектура и протоколы транспортных сетей инфокоммуникационных объектов.
10.	Техническое проектирование объектов инфокоммуникационных технологий	Методы технического проектирования. Нормативная документация технического проектирования. Этапы технического проектирования и построение схемы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		вычислительных сетей инфокоммуникационных объектов.
11.	Подготовка типового технического решения и оформление проектной документации	Состав типового технического решения инфокоммуникационного объекта. Состав и содержание пояснительной записки к типовому проектному решению. Стандарты исполнения чертежей. Спецификации и сметы.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин и коды компетенций	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин и коды компетенций		
		1	2	3
1.	Управление жизненным циклом ИС (ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8).	ПК-3, ПК-7	ПК-13	ПК-5, ПК-7

5.3 Разделы дисциплины и виды занятий по семестрам

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма обучения).

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Код компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины)
			Всего	Аудиторная работа			Самосто- ятельная работа	
				ЛК	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Общие положения о составе, структуре и сетевых протоколах современных телекоммуникаций и вычислительных сетей	ПК-5, ПК-13	65	10	10	-	45	Опрос на лекции
2.	Раздел 2. Архитектура, принципы построения и функционирования вычислительных сетей в ИТ–инфраструктуре предприятий	ПК-3, ПК-5, ПК-13	80	8	4	8	60	Опрос на лекции, допуск к ЛР
3.	Раздел 3. Процессы функционирования и проектирования технических средств инфокоммуникационных объектов	ПК-7, ПК-13	35	4	-	6	25	Опрос на лекции, допуск к ЛР
	Итого за семестр:		180	22	14	14	130	Экзамен
	Всего за весь курс:		180	22	14	14	130	Экзамен

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (заочная форма обучения).

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Код компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины)	
			Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
				ЛК	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Общие положения о составе, структуре и сетевых протоколах современных телекоммуникаций и вычислительных сетей	ПК-5, ПК-13	78	2		4	72	Опрос на лекции
2.	Раздел 2. Архитектура, принципы построения и функционирования вычислительных сетей в ИТ– инфраструктуре предприятий.	ПК-3, ПК-5, ПК-13	54	2		2	50	Опрос на лекции, допуск к ЛР
3.	Раздел 3. Процессы функционирования и проектирования технических средств инфокоммуникационных объектов	ПК-7	46	2		2	42	Опрос на лекции, допуск к ЛР
	Итого за семестр:		178	6	-	8	164	Экзамен
	Всего за весь курс:		180	8	-	8	164	Экзамен

6. Тематический план изучения дисциплины

6.1 Лабораторные работы (очная форма)

№ ЛР	№№ семестров и разделов курса	Наименование лабораторных работ	Код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1.	5 сем. разд.2	Введение в среду построения виртуальных вычислительных сетей	ПК-13	2
2.	5 сем. разд.2	Объединение удаленных узлов на основе концентраторов локальных вычислительных сетей	ПК-13	2
3.	5 сем. разд.3	Структуризация локальных вычислительных сетей с помощью коммутаторов	ПК-13	2
4.	5 сем. разд.3	Маршрутизаторы и применение статической маршрутизации в локальных вычислительных сетях	ПК-13	4
5.	5 сем. разд.3	Организация беспроводного доступа к локальной вычислительной сети	ПК-13	4

Лабораторные работы (заочная форма)

№ ЛР	№№ семестров и разделов курса	Наименование лабораторных работ	Код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1.	5 сем. разд.2	Основные протоколы современных телекоммуникаций и вычислительных сетей	ПК-13	6
2.	5 сем. разд.3	Организация беспроводного доступа к локальной вычислительной сети	ПК-13	2

6.2 Практические занятия (очная форма)

№ занятия	№№ семестров и разделов курса	Тема	Код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1.	5 сем. разд.1	Сеть H.323. Изучение сети и протокола H.323 в ИТ–инфраструктуре предприятия.	ПК-3, ПК-5	2
2.	5 сем. разд.1	Сеть H.323. Основные процедуры сети H.323 в ИТ–инфраструктуре предприятия	ПК-3, ПК-5	4
3.	5 сем. разд.1	Сеть VoIP. Архитектура сети SIP в ИТ–инфраструктуре предприятия.	ПК-3, ПК-5	4
4.	5 сем. разд.2	Сеть VoIP. Основные процедуры сети SIP в ИТ–инфраструктуре предприятия.	ПК-3, ПК-7	2
5.	5 сем. разд.2	Сеть VoIP. Softswitch в ИТ–инфраструктуре предприятия.	ПК-3, ПК-7	2

6.3 Контрольная работа (контрольное задание): заочная форма обучения

Тема контрольной работы: «Разработка схемы адресации для IP-сети» (ПК-3, ПК-5, ПК-13). Выполняется в 5 семестре.

Целью выполнения контрольной работы (контрольного задания) является получение практических навыков определения адресации для IP-сети при статической адресации в системе без масок и с масками различного типа.

6.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение и код контролируемой компетенции
Раздел 1	Общие положения о составе, структуре и сетевых протоколах современных телекоммуникаций и вычислительных сетей (ПК-5, ПК-13)
Раздел 2	Архитектура, принципы построения и функционирования вычислительных сетей в ИТ– инфраструктуре предприятий (ПК-3, ПК-5, ПК-13)
Раздел 3	Процессы функционирования и проектирования технических средств инфокоммуникационных объектов (ПК-7)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

1. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2011. –554 с.: ил. (6 экз.)
2. Гребешков А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации–Самара: ИНУЛ ПГУТИ, 2014.–218 с.(115 экз.)

7.1.2 Дополнительная литература

1. Лихтциндер Б.Я. Компьютерные сети: конспект лекций/Б.Я. Лихтциндер: сост. Н.В. Киреева, М.А. Буранова; ПГУТИ.– Самара: ИНУЛ ПГУТИ, 2012 – 232 с. (90 экз.)
2. Периодическая литература – журналы «Электросвязь», «Вестник связи», «Инфокоммуникационные технологии», «ИнформКурьер-Связь», «Технологии и средства связи».

7.1.3 Интернет-ресурсы

1. www.aes.psuti.ru
2. www.niits.ru
3. www.intuit.ru.

7.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

7.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

1) Методические указания к лабораторным занятиям

1. Гребешков А.Ю. Организация и настройка локальных вычислительных сетей: метод. указания к лабораторным работам. – Самара.: Изд. ПГУТИ, 2016.– 32 с.

2) Методические указания к практическим занятиям

1. Руководство пользователя СОТСБИ–У. Бакалавр.//СОТСБИ–У. Рк.01.К.– Версия 1.10/15.12.10 – СПб.– 210. – 48 с. Режим доступа URL: <http://aes.psuti.ru/studentam/> (дата обращения 29.08.2016).

7.2.2 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий по видам занятий

1) Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ:

1. Некоммерческое кроссплатформенное программное обеспечение с открытым кодом (лицензия GNU GPL) для эмуляции виртуальной вычислительной сети «Computer Network Simulator», CNS версия 3.05, поддерживающее запуск виртуальной машины Java (Java Runtime Edition, JRE или Java Development Kit, JDK), URL: <http://www.net-simulator.org/ru/index.shtml> для CNS и URL: <http://www.java.com> для JRE или JDK.

2) Программное обеспечение для выполнения курсового проекта

1. Обучающий аппаратно-программный комплекс СОТСБИ-У (лицензионный продукт).

8. Формы контроля результатов обучения (очная форма обучения)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	ФОС	
			Форма оценочного средства	Комплект оценочных средств и кол-во вариантов заданий
1	2	3	4	5
1.	Раздел 1. Общие положения о составе, структуре и сетевых протоколах современных телекоммуникаций и вычислительных сетей.	ПК-5, ПК-13	Тесты при выполнении практических занятий.	По 1 тесту для каждого практического занятия. В каждом тесте от 9 до 16 контрольных вопросов
2.	Раздел 2. Архитектура, принципы построения и функционирования вычислительных сетей в ИТ- инфраструктуре предприятий.	ПК-3, ПК-5, ПК-13	Тесты при выполнении практических занятий. Ответы на контрольные вопросы при выполнении лабораторных работ.	По 1 тесту для каждого практического занятия. В каждом тесте от 9 до 16 контрольных вопросов. 37 вариантов исходных данных для каждой лабораторной работы, по 3-5 контрольных вопросов для каждой лабораторной работы.
3.	Раздел 3. Процессы функционирования и проектирования технических средств инфокоммуникационных объектов	ПК-7	Тесты при выполнении практических занятий. Ответы на контрольные вопросы при выполнении лабораторных работ.	37 вариантов исходных данных для каждой лабораторной работы, по 3-5 контрольных вопросов для каждой лабораторной работы.
	Промежуточная аттестация <i>Экзамен</i>	ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-13	Билеты с 2 теоретическими вопросами для экзамена	31 вариант билетов для экзамена

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена (5 семестр), который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

Подробно оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в Фонде оценочных средств дисциплины, который входит в состав УМК.

Формы контроля результатов обучения (заочная форма обучения)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	ФОС	
			Форма оценочного средства	Комплект оценочных средств и кол-во вариантов заданий
1	2	3	4	5
1.	Раздел 1. Общие положения о составе, структуре и сетевых протоколах современных телекоммуникаций и вычислительных сетей	ПК-5, ПК-13	Компьютерные тесты (тестовые задания) закрытого типа для зачета	Комплекты тестовых заданий по 32 вопроса из 200 для зачета.
2.	Раздел 2. Архитектура, принципы построения и функционирования вычислительных сетей в ИТ инфраструктуре предприятий	ПК-3, ПК-5, ПК-13	Ответы на контрольные вопросы при выполнении лабораторных работ.	100 вариантов исходных данных для каждой лабораторной работы, по 3-5 контрольных вопросов для каждой лабораторной работы.
3.	Раздел 3. Процессы функционирования и проектирования технических средств инфокоммуникационных объектов	ПК-7	Ответы на контрольные вопросы при выполнении лабораторных работ.	100 вариантов исходных данных для каждой лабораторной работы, по 3-5 контрольных вопросов для каждой лабораторной работы.
	Промежуточная аттестация <i>Экзамен</i>	ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-13	Компьютерные тесты (тестовые задания) закрытого типа для экзамена.	Комплекты тестовых заданий по 32 вопроса из 200 для зачета

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных работ, контрольной работы в 5-ом семестре.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена (5 семестр), который проводится по тестовым заданиям закрытого типа, включающим 32 теоретических вопроса в каждом.

Подробно оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в Фонде оценочных средств дисциплины, который входит в состав УМК.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования, технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов с указанием их количества	Адрес (местоположение)
1	2	3
Аудитории для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория	Компьютер, проектор, экран. Посадочных мест 105.	Корпус №1 ПГУТИ, ул.Л.Толстого,23, лекционная ауд.
Аудитории для проведения практических / лабораторных занятий, контроля успеваемости		
Аудитория для практических занятий	Доска, посадочных мест 30.	Корпус №1 ПГУТИ, ул.Л.Толстого,23, учебная ауд.
Аудитория для лабораторных занятий	Класс тонких клиентов на 15 рабочих мест, программное обеспечение СОТСБИ-У, программные разработки кафедры и сторонних разработчиков. Компьютерный класс на 30 рабочих мест, обучающие программы разработки кафедры	Корпус №1 ПГУТИ, ул.Л.Толстого,23, ауд. 203, 205, 204, 206, 309
Аудитория для промежуточного контроля	Доска, посадочных мест 30.	Корпус №1 ПГУТИ, ул.Л.Толстого,23, учебная ауд.
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал НТБ	Читальный зал НТБ	Читальный зал НТБ
Аудитория для консультаций	Аудитория для консультаций	Аудитория для консультаций

10. ЛИСТ согласования рабочей программы с другими дисциплинами на 2016/2017 учебный год

Направление подготовки: 38.03.05 – Бизнес–информатика
шифр и наименование

Профиль подготовки: Электронный бизнес
наименование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
наименование

Дисциплина: Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
наименование

Форма обучения: очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Учебный год 2016-2017

Рекомендована заседанием кафедры АЭС
наименование кафедры
протокол № 1 от «31» августа 2016г.

Заведующий кафедрой АЭС
наименование кафедры

_____ Росляков А.В. _____
подпись расшифровка подписи дата

Ответственный исполнитель, уполномоченный по качеству кафедры

доцент каф. АЭС _____ Сутягина Л.Н. _____
должность подпись расшифровка подписи дата

Исполнители:

доцент каф. АЭС _____ Гребешков А.Ю. _____
должность подпись расшифровка подписи дата

доцент каф. АЭС _____ Сутягин К.А. _____
должность подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой _____ ЭИС
наименование кафедры
Маслов О.Н. _____
подпись расшифровка подписи дата

Декан ФЗО _____ Пугин В.В. _____
подпись расшифровка подписи дата

Зам. декана по направлению 38.03.05 – Бизнес–информатика
шифр наименование
Богомолова М.А. _____
Доцент каф. ЭИС _____
должность подпись расшифровка подписи дата

Директор НТБ _____ Михайлова Л.А. _____
подпись расшифровка подписи дата