

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 04.09.2023 17:19:43

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

# Основы автоматизации деятельности предприятия и управления ресурсами рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 8

## Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	8 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66,35	66,35	66,35	66,35
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
*доцент, Папировская Л.И.*

Рабочая программа дисциплины

**Основы автоматизации деятельности предприятия и управления ресурсами**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-23-4-ИСТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Авсиевич А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Обеспечить инженерную подготовку обучающихся в области проектирования и эксплуатации автоматизированных информационных систем
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.19
-------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-5	Способен организовывать мониторинг и контроль функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов
ПК-5.1	Разрабатывает алгоритмы и скрипты для проведения обработки данных контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем, оценки качества услуг с учетом используемых технологий и особенностей их реализации
<b>06.040. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. N 676н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 г., регистрационный N 60722)</b>	
ПК-5. В.	Анализ результатов контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов
V/01.6	Организация мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-цели построения корпоративных систем
3.1.2	-особенности построения математических и имитационных моделей
3.1.3	-ГОСТы и нормативные документы
3.1.4	-задачи и правила внедрения прикладных информационных систем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-разрабатывать алгоритмы и скрипты для проведения обработки данных
3.2.2	- эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии
3.2.3	-строить математические и имитационные модели
3.2.4	
3.2.5	-использовать в работе ГОСТы и нормативные документы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика, рассчитывать экономический эффект
3.3.2	-навыками описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
3.3.3	
3.3.4	-особенности составления технического задания, расчета экономической эффективности

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Технологии построения корпоративных информационных систем</b>			
1.1	Этапы развития ведомственных ИС. Концепция построения КИС. Структура корпораций и предприятий. Корпоративная сеть МПС, основные технические характеристики. Основные определения, технические характеристики. компоненты КИС, круг решаемых задач /Лек/	8	1	
1.2	Информационные технологии управления корпорацией; управление технологическим процессом, модель управления сети ISO, прикладные пакеты программ управления корпорацией, сервисные пакеты программ. Особенности построения и использования баз данных в КИС /Лек/	8	1	
1.3	Выбор аппаратно - программной платформы; обычного и промышленного применения, серверные и клиентские программные продукты /Лек/	8	2	
1.4	Транспортные подсистемы. Современные сетевые технологии передачи данных в КИС. Технология PDH. Технология SONET/SDH. Принципы функционирования, основные технические характеристики. /Лек/	8	2	
1.5	Построение локальных и глобальных связей. Широкополосная и узкополосная, полдуплексная и полнодуплексная передача, сегменты и магистрали. Технологии xDSL, FDDI, ISDN, X.25, Frame Relay /Лек/	8	2	

1.6	Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов. Виртуальные компьютерные сети корпоративных системы на основе коммутаторов и маршрутизаторов. Межсетевое взаимодействие и межсетевые протоколы. Протоколы межсетевых управляющих сообщений ICMP, IGMP, ARP и др. Стандарты, функции, инкапсуляции, формат дейтаграммы, адресация, маршрутизация, идентификация, параметры. /Лек/	8	2	
1.7	Сети TMN, стандарты. Интеллектуальные компоненты; OLAP технологии поддержки принятия решений, подсистема DFS, Microsoft Exchange, подсистема с URL и др. /Лек/	8	2	
1.8	Беспроводные сети, технология мо-бильных сетей, методы доступа, стандарты, протоколы, структура уровней модели OSI, соотношения, структурная схема и состав оборудования, мобильные компоненты. Сетевые службы. /Лек/	8	2	
1.9	Технология ATM. ATM и межсетевое взаимодействие, эмуляция нескольких сетей. Особенности технологии ATM. Формат ячейки ATM. Структура сети ATM, уровни и классы служб. /Ср/	8	1	
1.10	Сети промышленных предприятий. Web - технологии в корпоративных сетях, модели доступа к данным. Особенности доступа к БД в интрасетях с использованием интернет технологий /Ср/	8	1	
1.11	Административное управление КИС. Централизованное сетевое администрирование, службы удаленной установки, средства управления и наблюдения, службы терминалов. Протокол управляющих сообщений ICMP, сообщения и информационные запросы, DHCP, DFS, DNS - сервер, Пакет администрирования диспетчера подключений. /Ср/	8	1	
1.12	Сети на основе сервера Windows 2003 /Пр/	8	8	
1.13	Установка службы сертификации в ОС Windows 2003 Server /Пр/	8	8	
1.14	Настройка VPN-сервера для ОС Windows 2003 Server /Пр/	8	8	
1.15	Конфигурирование коммутаторов и маршрутизаторов. Виртуальные сети. /Лаб/	8	8	
1.16	Настройка безопасности Windows 2003 Server, определение ошибок в системе /Лаб/	8	8	
	<b>Раздел 2. Архитектуры корпоративных систем</b>			
2.1	Программирование в КИС. Многоуровневая сетевая модель, поддержка функционирования web и ASP – серверов. Примеры построения КИС. Моделирование и проектирование КИС, моделирование фрагментов сети в Router Sim. Методология и технология разработки, показатели качества и эффективности КИС. /Лек/	8	2	
2.2	Архитектура корпоративных информационных систем (КИС). Особенности архитектуры КИС (функциональная, информационно-технологическая, файл – серверная, клиент – серверная и др.). Интранет и map/top, характерные особенности. /Ср/	8	2	
2.3	Создание инфраструктуры централизованного обслуживания пользователей /Пр/	8	8	
	<b>Раздел 3. Направления развития корпоративных систем</b>			
3.1	Настройка VPN-сервера для ОС Windows 2003 Server /Ср/	8	2	
3.2	Настройка безопасности Windows 2003 Server, определение ошибок в системе /Ср/	8	2	
3.3	Установка службы сертификации в ОС Windows 2003 Server /Ср/	8	2	
3.4	Создание инфраструктуры централизованного обслуживания пользователей. Конфигурирование коммутаторов и маршрутизаторов. Виртуальные сети. Сети на основе сервера Windows 2003 /Ср/	8	2	
	<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>			
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	8	8	
4.2	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям /Ср/	8	32	
	<b>Раздел 5. Контактные часы на аттестацию</b>			

5.1	Экзамен /КЭ/		8	2,35	
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>					
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>					
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>					
<b>6.1.1. Основная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес	
Л1.1	Лецкого Э. К., Яковлева В. В.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебник для вузов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013	://umczdt.ru/books/42/300	
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес	
Л2.1	Лецкий Э.К., Крепкая З.А., Маркова ..., Ирина В., Кинаш С.А., Панкратов В.И., Корсаков А.В., Тишкин Е.М., Горелик В.Ю.	Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. трансп.	Москва: Издательство "Маршрут", 2003	://umczdt.ru/books/42/155	
Л2.2	Никольский С. Н.	Автоматизация информационного поведения и искусственный интеллект: Учебное пособие	Москва: МИРЭА, 2020	://e.lanbook.com/book/16	
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>					
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>					
6.2.1.1	СУБД Access, Visual Studio, Code Bloks				
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>					
6.2.2.1	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a>				
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>				
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: <a href="http://www.espec.ws/">http://www.espec.ws/</a>				
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» <a href="https://proglib.io/">https://proglib.io/</a>				
6.2.2.5	База данных «Отраслевой портал специалистов» <a href="http://www.connect-wit.ru/">http://www.connect-wit.ru/</a>				
6.2.2.6	Гарант.ру <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>				
6.2.2.7	КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>				
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					

7.1	Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) оборудованная мультимедиа оборудованием и информационными стендами. Аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной доской, партами, стульями; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.
-----	--