

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

ИТ-инфраструктура

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронных вычислительных машин**

Учебный план 38.03.05_23_00.plx
 38.03.05 Бизнес-информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Шемонаев Николай Викторович

Рабочая программа дисциплины

ИТ-инфраструктура

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от 13.06.2023 г. № 11

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «ИТ-инфраструктура» является ознакомление студентов с новейшими информационными технологиями, и определении их роли в современной организации.
1.2	Дать студентам теоретические знания в области развития и управления ИТинфраструктурой предприятия.
1.3	Выработать и развить практические умения и навыки, позволяющие определять и минимизировать затраты на ИТ.
1.4	Задачи дисциплины:
1.5	К основным задачам дисциплины относятся:
1.6	- сформировать понятия инфраструктуры, понятия информационной инфраструктуры.
1.7	- рассмотреть роль инфраструктуры в ИС и в ИТ.
1.8	- определить место управления информационной инфраструктурой в общей структуре управления предприятием.
1.9	- ознакомить с методологиями ITIL и ITSM.
1.10	- рассмотреть методы и средства управления информационной инфраструктурой.
1.11	Дисциплина должна обеспечить освоение основ архитектуры современных информационных технологий и определение их места в управлении предприятием,освещение общих теоретических аспектов построения ИТ-архитектуры предприятий.
1.12	В результате освоения курса студенты смогут проводить анализ деятельности предприятия, внедрять и использовать современные ИКТ и ИТ в ИТ-структуре предприятия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Моделирование бизнес-процессов
2.1.2	Экономика и организация производства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Имитационное моделирование
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария;	
ОПК-1.2. Анализирует и совершенствует информационно-технологическую инфраструктуру предприятия	
Знать устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Уметь проводить исследования ИТ-инфраструктуры предприятия Владеть навыками выбора информационных технологий обеспечения ИТ-инфраструктуры в целях совершенствования деятельности предприятия	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы построения ИТ-инфраструктуры предприятия
3.2	Уметь:
3.2.1	применять полученные теоретические знания к решению практических вопросов проектирования ИТ-инфраструктуры предприятия в конкретных условиях деятельности организации
3.3	Владеть:
3.3.1	знаниями инструментов, моделей, методик и рекомендаций ведущих фирм (Microsoft, IBM, Hewlett-Packard) для решения задач управления ИТ-инфраструктурой предприятия, которые призваны обеспечить построение управляемых ИС высокой надежности, доступности и защищенности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля

	Раздел 1. Основные понятия ИТ-инфраструктуры					
1.1	Компоненты архитектуры информационных технологий /Тема/	4	0			письменный опрос по разделу
1.2	Понятие ИТ – инфраструктуры предприятия. Задачи и значение ИТ – инфраструктуры. Факторы, определяющие ИТ-инфраструктуру предприятия. Зависимость бизнеса от организации ИТ-инфраструктуры. /Лек/	4	2	ОПК-1.2-3	Л1.1	проверочная работа
1.3	Выявление ключевых проблем компании /Пр/	4	2	ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
1.4	Процессы управления ИТ /Тема/	4	0			письменный опрос по разделу
1.5	Современные подходы к совершенствованию ИТ-процессов. Процессный подход. /Лек/	4	2	ОПК-1.2-3	Л1.1	проверочная работа
1.6	Производственная модель компании /Пр/	4	2	ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
1.7	Бизнес-архитектура /Тема/	4	0			письменный опрос по разделу
1.8	Архитектура приложений. Архитектура интеграции. Архитектура общих сервисов. Архитектура информации. Архитектура инфраструктуры. Архитектура как руководство по выбору технологических решений. Планирование корпоративной архитектуры. /Лек/	4	2	ОПК-1.2-3	Л1.1	проверочная работа
1.9	Основные подсистемы предприятия и их взаимодействие /Пр/	4	4	ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
1.10	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Сервисно-ориентированный подход в организации службы ИТ. Управление ИТ-услугами. /Ср/	4	10	ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л2.1	устный опрос
	Раздел 2. Моделирование и разработка архитектуры предприятия					
2.1	Концепция управления ИТ-инфраструктурой предприятия ITIL. Основы процессного управления ИТ /Тема/	4	0			письменный опрос по разделу
2.2	Контекст разработки архитектуры предприятия. Пути развития архитектуры предприятия. Состав и структура архитектуры предприятия. Типичные пользователи. Моделирование архитектуры предприятия. Цикл разработки архитектуры предприятия. Классификация существующих сред моделирования архитектуры предприятия. Процессы, управляющие процессами. Новые типы процессов – процессы соответствия. Модель Захмана. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методика META Group. Методика TOGAF. /Лек/	4	4	ОПК-1.2-3	Л1.1	проверочная работа

2.3	Общие сведения о библиотеке мирового передового опыта ITIL (IT Infrastructure Library). Управление ИТ-услугами. Основные понятия и философия библиотеки ITIL. Сервисный подход при организации работ. Основные характеристики процессов, входящих в разделы Поддержка и Предоставление услуг. Ключевые понятия процесса. Поддержка услуг (Service Support). Служба Service Desk: цели, задачи, способы организации. Help Desk – организация диспетчерской службы, единая точка приема всех входящих событий. Процесс управления инцидентами. /Лек/	4	4	ОПК-1.2-3	Л1.1	проверочная работа
2.4	Методы формирования стоимости ИТ-сервисов. Стандарты в сфере управления ИТ. Стандарты в сфере управления ИТ-инфраструктурой предприятия. /Ср/	4	10	ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л2.1	устный опрос
2.5	Моделирование и разработка архитектуры предприятия /Тема/	4	0			письменный опрос по разделу
2.6	Способ реализации ИТ-инфраструктуры /Пр/	4	2	ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
2.7	Инструментальные средства управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Концепции технического обслуживания ИТ. Задачи и структура службы ИТ предприятия. /Ср/	4	10		Л2.1	устный опрос
	Раздел 3. Повышение эффективности ИТ-инфраструктуры предприятия					
3.1	Повышение эффективности ИТ-инфраструктуры предприятия /Тема/	4	0			письменный опрос по разделу
3.2	Цели и задачи упорядочения процессов управления ИТ-ресурсами. Роль управления ИТ-ресурсами в ИТ-стратегии предприятия. Внутренние и внешние факторы, влияющие на процессы управления ИТ-ресурсами. Практика организации процессов управления ИТ-ресурсами в российских компаниях. Организация проекта по внедрению процессов управления ИТ-ресурсами в соответствии с требованиями ITSM: определение этапов проекта, результатов, ресурсов, рисков. Обсуждение проектов, разработанных слушателями. Цели и задачи стратегического планирования ИС. Понятие ИТ-стратегии предприятия. Связь ИТ-стратегии с бизнес-стратегией. ИТ-стратегия в отсутствие бизнес-стратегии. Внутренние и внешние факторы, влияющие на ИТ-стратегию. Внутренний и внешний заказ на ИТ-стратегию. Ожидания от ИТ-стратегии. Обязательные элементы ИТ-стратегии. Структура проекта по разработке ИТ-стратегии, возможные исполнители проекта. Типичные ошибки при постановке задачи и выполнении проекта. Интерпретация и использование результатов проекта. Практические примеры проектов по разработке ИТ-стратегии. /Лек/	4	4	ОПК-1.2-3	Л1.1	проверочная работа

3.3	Аутсорсинг ИТ-инфраструктуры /Пр/	4	2	ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У	ЛЗ.1	подготовка и сдача практических заданий
3.4	Построение оптимальной ИТ-инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия /Тема/	4	0			письменный опрос по разделу
3.5	Выявление параметров и нефункциональных требований разрабатываемых систем /Пр/	4	4	ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	ЛЗ.1	подготовка и сдача практических заданий
3.6	Инфраструктура данных /Лек/	4	2	ОПК-1.2-З	Л1.1	проверочная работа
3.7	Архитектура предприятия /Пр/	4	4	ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	ЛЗ.1	подготовка и сдача практических заданий
3.8	Инфраструктура как код /Пр/	4	4	ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	ЛЗ.1	подготовка и сдача практических заданий
3.9	Подходы и решения ведущих мировых вендоров в сфере управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Критерии выбора информационных систем. Подходы к оценке экономической эффективности ИС. Методы обоснования выбора архитектуры информационной системы. /Ср/	4	10	ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л2.1	устный опрос
3.10	Обеспечение информационной безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия /Тема/	4	0			письменный опрос по разделу
3.11	Причины нарушения информационной безопасности. Концепция защищенных компьютерных систем. Технологии компании Microsoft для обеспечения информационной безопасности. Групповые политики. Правила групповых политик. Возможности и преимущества механизма групповой политики. Безопасный доступ в сеть. ИТ-инфраструктура открытых ключей. Аутентификация пользователей. Защита коммуникаций. Защита от вторжений и вредоносного ПО. Безопасность мобильных пользователей корпоративных систем. Службы терминалов. Защита данных. /Лек/	4	4	ОПК-1.2-З	Л1.1	проверочная работа
3.12	Методики выбора оборудования ИТ-инфраструктуры. Методики расчета информационных ресурсов и затрат. Инструментальные средства моделирования ИТ-процессов. Системы эксплуатации ИТ. Особенности применения аутсорсинга в ИТ. /Ср/	4	11	ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л2.1	устный опрос
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Помежуточная аттестация /Тема/	4	0	<все>		собеседование , тестирование, письменный опрос
4.2	Иная контактная работа /ИКР/	4	0,25			собеседование , тестирование, письменный опрос

4.3	Зачет /Зачёт/	4	8,75			подготовка к сдаче зачета
-----	---------------	---	------	--	--	---------------------------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочны материалы по дисциплине "ИТ-инфраструктура").

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Олейник А. И., Сизов А. В.	ИТ-Инфраструктура	Москва: Высшая школа экономики, 2012, 134 с.	978-5-7598-0958-6, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66055

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Терехов А. В., Чернышов В. Н., Рак И. П.	ИТ-инфраструктура организации : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 96 с.	978-5-8265-1844-1, http://www.iprbookshop.ru/85956.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Громов А.Ю., Панина И.С.	ИТ-инфраструктура: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2784

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Notepad++	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
Операционная система MS DOS	Бессрочно. Корпоративная лицензия Microsoft Imagine Membership ID 700565239
Adobe Acrobat Reader DC	Свободное ПО
Microsoft	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями

Google	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска
3	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
4	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "ИТ-инфраструктура").	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ**22.08.23** 14:47 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ**22.08.23** 14:47 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе**22.08.23** 15:22 (MSK)

Простая подпись