

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректора по Д

УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов

ИТ-инфраструктура предприятия
(наименование дисциплины)

02.03.01 Математика и компьютерные науки
(код, наименование направления/специальности)

Цифровые технологии в бизнесе

(профиль подготовки)

38.03.05 Бизнес-информатика
(код, наименование направления/специальности)

Электронный бизнес

(профиль подготовки)

Квалификация	бакалавр (бакалавр/специалист/магистр)
--------------	---

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

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Основной целью изучения дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия» является формирование системы знаний о современных технологиях, методах и инструментальных средствах, используемых для управления ИТ-инфраструктурой предприятия и оптимизации функционирования ИТ-подразделения, а также практических навыков, позволяющие определять и минимизировать затраты на ИТ.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представления об ИТ-инфраструктуре, ее роли в информационных системах и информационных технологиях;
- овладение методологическими подходами построения прогнозных моделей;
- рассмотрение информационных технологий в контексте архитектуры предприятия;
- изучение методов и средств управления информационной инфраструктурой, ознакомление студентов с методологиями ITIL, ITSM, MOF, Cobit;
- ознакомление с перспективными направлениями развития ИТ-инфраструктуры;
- формирование практических навыков разработки и управления отдельными элементами ИТ-инфраструктуры.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины — входит в *обязательную часть Блока 1* подготовки студентов по направлениям подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (профиль «Цифровые технологии в бизнесе») и 38.03.05 Бизнес-информатика (профиль «Электронный бизнес»).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин «Развитие информационного общества», «Информационная безопасность», «Технологическая (учебная) практика» по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки; «Информационная безопасность», «Информатика», «Технологическая (учебная) практика» по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Электронный бизнес», «Корпоративные информационные системы» по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки; «Корпоративные информационные системы» / «Распределительные информационные системы», «Электронный бизнес», «Архитектура предприятия» по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с использованием современных информационных технологий.

Курс является фундаментом для формирования у студентов навыков по использованию в практической деятельности методов и инструментальных средств, используемых для управления ИТ-инфраструктурой предприятия и оптимизации функционирования ИТ-подразделения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч. для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и 4 зачетные единицы, 144 ак.ч. для направления 38.03.05 Бизнес-информатика.

Программой дисциплины предусмотрены:

– *при очной форме обучения* для всех направлений — лекционные (18 ак.ч.), практические (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ак.ч.) для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и 90 ак.ч. для направления 38.03.05 Бизнес-информатика.

Дисциплина изучается при очной форме обучения для рассматриваемых направлений подготовки на 3 курсе в 5-м семестре.

Форма промежуточной аттестации — зачет для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и экзамен для направления 38.03.05 Бизнес-информатика.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 — Компетенции, обязательные к освоению

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
02.03.01	Математика и компьютерные науки	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Знает основные принципы работы современных информационных технологий. ОПК-5.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-5.3. Имеет практические навыки использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
		ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование, участвовать в разработке технической документации систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знает теорию управления бизнес-процессами, методы планирования проектных работ, тестирования и оценки качества программных систем, а также основные методы концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем, основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов ПК-2.2. Умеет исследовать предметные области, моделировать бизнес-процессы, разрабатывать ТЭО, использовать методы проектирования, готовить соответствующую техническую документацию ПК-2.3. Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий, а также опыт подготовки технической документации

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
38.03.05	Бизнес-информатика	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-1.1. Выявляет возможности для достижения предприятием своих стратегических целей за счет использования информационных систем и информационных технологий ОПК-1.2. Совершенствует процессы организации за счет использования информационных систем и информационных технологий ОПК-1.3. Применяет инструментальные средства для моделирования текущего и целевого состояний архитектуры предприятия
		ОПК-2. Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1. Осуществляет анализ рынка информационно-коммуникационных технологий ОПК-2.2. Выявляет бизнес-потребности в информационном обеспечении и формализует требования к ИТ-решениям. ОПК-2.3. Анализирует и документирует различные альтернативные варианты решений для удовлетворения потребностей бизнеса ОПК-2.4. Оценивает альтернативные решения в контексте их использования

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч. для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и 4 зачетные единицы, 144 ак.ч. для направления 38.03.05 Бизнес-информатика.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки или к экзамену для направления 38.03.05 Бизнес-информатика..

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2 для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки и таблицей 3 для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Таблица 2 — Распределение бюджета времени на СРС для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		7
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	54	54
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	36	36
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	6	6
Работа в библиотеке	2	2
Подготовка к зачету	6	6
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

Таблица 3 — Распределение бюджета времени на СРС для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		6
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	90	90
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	36	36
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	18	18
Работа в библиотеке	18	18
Подготовка к экзамену	14	14
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	144	144
з.е.	4	4

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п.3, дисциплина разбита на 6 тем:

- тема 1 (Предмет и основные понятия ИТ-инфраструктуры);
- тема 2 (Информационные технологии и архитектура предприятия);
- тема 3 (Концепция управления ИТ-инфраструктурой предприятия);
- тема 4 (Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия);
- тема 5 (Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем);
- тема 6 (Тенденции развития современной ИТ-инфраструктуры).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Предмет и основные понятия ИТ-инфраструктуры	Предмет и задачи дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия». Понятия «Инфраструктура информационных технологий (ИТ-инфраструктура)». Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия и совокупная стоимость владения ею. Определение основных характеристик компонентов ИТ-инфраструктуры. Основные характеристики персонального компьютера (ПК) и их определение. Программы сторонних разработчиков для определения аппаратной конфигурации ПК. Основные возможности утилит AIDA64 Extreme Edition, SysInfo Detector, CPU-z, GPU-z, Memtest86. Команды, позволяющие просмотреть сетевые настройки компьютера, проверить связь с другим компьютером и пропинговать локальный хост, определить маршрут прохождения пакета. Создание принципиальной схемы компьютерной сети с помощью Microsoft Office Visio.	4	Определение характеристик ПК и тестирование сетевых подключений	2	—	—
				Знакомство с утилитами для диагностики, тестирования и мониторинга за состоянием компьютера	2		
				Создание компьютерной сети и ее принципиальной схемы	4		

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических за- нятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
2	Информацион- ные технологии и архитектура предприятия	Информационные технологии в кон- тексте архитектуры предприятия. Со- временное понятие Архитектуры пред- приятия и подходы к ее построению. Основные архитектурные слои. Ком- поненты архитектуры предприятия. Модель Джона Захмана и ее основные характеристики. Обобщение модели Дж. Захмана в виде модели «3D- предприятие». Методология Gartner. Современная методика аналитической компании Gartner Group, ее слои и ос- новные фазы. Назначение GAP- анализа. Методика описания архитек- туры TOGAF и ее основные компонен- ты. Фазы процесса разработки архитек- туры предприятия по методике TOGAF. Общая характеристика мето- дологии FEA. Оценка архитектуры предприятия по методологии FEA	4	Модель Джона Захма- на	4	—	—
				Методика описания архитектуры TOGAF	4		

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
3	Концепция управления ИТ- инфраструкту- рой предприя- тия	Основы процессного управления ИТ. Характеристика подходов к управлению службой ИТ. Библиотека мирового передового опыта ITIL и ее редакции. Основные публикации ITIL v3 и их краткая характеристика. Функции и процессы в жизненном цикле услуги. Понятие о портфеле услуг. Модели предоставления услуг, представленные в ITIL. Подходы к разработке программного обеспечения по ITIL. Показатели, характеризующие улучшения услуг по ITIL v3. Краткая характеристика модели CobiT. Виды факторов влияния на предприятие по CobiT 5. Каскад целей CobiT 5. Характеристика модели возможностей процессов CobiT 5	2	Моделирование органи- зационной структуры ИТ-подразделения про- мышленного предприя- тия	4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических за- нятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Системы управ- ления ИТ- инфраструкту- рой предприя- тия	Концепция и модель управления качеством информационных услуг ITSM. Назначение службы Service Desk. Основные процессы поддержки ИТ-сервисов. Основные действия в рамках Управления инцидентами. Основные действия в рамках реактивного управления проблемами. Понятия конфигурационная единица, Система управления конфигурациями. Назначение процесса управления активами и конфигурациями. Основные действия в рамках процесса управления изменениями. Назначение процесса управления релизами и развертыванием. Среды, необходимые для релиза. Процессы предоставления ИТ-сервисов. Функции процесса управления мощностями. Способы восстановления ИТ-сервисов по ITIL. Основные задачи процесса управления финансами. Краткая характеристика модели MOF. Этапы жизненного цикла ИТ-услуги по MOF и их характеристика. Особенности уровня «Управление» модели MOF. SMF-функции уровня «Управление» модели MOF и их назначение	2	Разработка модели ИТ-инфраструктуры средствами ARIS Express	4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических за- нятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
5	Организация технического обслуживания и эксплуатации информацион- ных систем	Цели и задачи технического обслужи- вания (ТО) на этапе эксплуатации ИС. Особенности гарантийного обслужи- вания. Стандартные и расширенные программы технического обслужи- вания. Классическая и централизованная схемы ТО регионально распределен- ных высококритичных ИС. Аутсор- синг, его выгоды и основные услуги по аутсорсингу. Классы программ для ав- томатизации процессов обслуживания пользователей ИС	2	Организация техниче- ского обслуживания и эксплуатации инфор- мационных систем	4	—	—
6	Тенденции раз- вития совре- менной ИТ- инфраструктуры	Понятие о централизации и консоли- дации ИТ-ресурсов предприятия. Ос- новные выгоды от централизации и консолидации ИТ-ресурсов. Понятия о виртуализации, виртуальной ма- шине и виртуальной инфраструктуре. Основные типы виртуализации ком- понентов ИТ-инфраструктуры. Осо- бенности виртуальных машин Virtual- Box, Virtual PC, VMware Work- station, VMWare Player. Понятие о мобильности ИТ-инфраструктуры и облачных технологиях. Модели раз- вертывания облачных инфраструктур и обслуживания облачной инфра- структуры	4	Установка виртуаль- ной машины VirtualBox	4	—	—
				Установка и запуск гостевой ОС Ubuntu в виртуальной машине VirtualBox	4		
Всего аудиторных часов			18	36		-	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение практических работ	Предоставление отчетов	50–80
Выполнение тестового контроля или устного опроса	Более 50% правильных ответов	10–20
Итого	-	60–100

Зачет (для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки) или экзамен (для направления 38.03.05 Бизнес-информатика) по дисциплине «ИТ-инфраструктура предприятия» проставляется автоматически, если студент набрал в течение семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60 % от максимального.

В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, он имеет право повысить итоговую оценку в форме устного ответа по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.4).

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 5.

Таблица 5 — Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0–59	Не зачтено/неудовлетворительно
60–73	Зачтено/удовлетворительно
74–89	Зачтено/хорошо
90–100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости: тестовый контроль

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	2	3
<i>Тема 1 Предмет и основные понятия ИТ-инфраструктуры</i>		
1	Что является предметом курса «ИТ-инфраструктура предприятия»?	а) информационные технологии и системы, их место и роль в архитектуре предприятия; б) бизнес-процессы ИТ-подразделения предприятия; в) информационные системы предприятия, их построение, техническое обслуживание и эксплуатация
2	Что не включает совокупная стоимость владения ИТ-инфраструктурой?	а) стоимость расходных материалов; б) стоимость обновлений ПО; в) потери от простоя, связанного с неполадками в ИТ-инфраструктуре; г) амортизацию оборудования; д) включает все вышеперечисленное; е) не включает все вышеперечисленное
3	Как определить точную версию установленной на компьютере операционной системы Windows?	а) с помощью команды verinfo; б) с помощью команды routever; в) с помощью команды winver
4	Каково назначение программы Aida64?	а) получение информации о компьютере, диагностика и тестирование компьютера; б) отображение характеристик и параметров работы оборудования, кроме жесткого диска; в) подробное получение характеристик о сетевом ресурсе; г) отображение технических характеристик графического процессора и его видеопамяти
5	Каково назначение программы CPU-z?	а) получение информации о компьютере, диагностика и тестирование компьютера; б) отображение характеристик и параметров работы оборудования, кроме жесткого диска; в) подробное получение характеристик о сетевом ресурсе; г) отображение технических характеристик графического процессора и его видеопамяти
6	Каково назначение программы GPU-z?	а) получение информации о компьютере, диагностика и тестирование компьютера; б) отображение характеристик и параметров работы оборудования, кроме жесткого диска; в) подробное получение характеристик о сетевом ресурсе; г) отображение технических характеристик графического процессора и его видеопамяти
1	2	3

7	Каково назначение программы Memtest86?	а) получение информации о компьютере, диагностика и тестирование компьютера; б) отображение характеристик и параметров работы оборудования, кроме жесткого диска; в) подробное получение характеристик о сетевом ресурсе; г) тестирование оперативной памяти компьютера
8	Как просмотреть сетевые настройки компьютера?	а) с помощью команды ipconfig /all; б) с помощью команды ipconfig ?; в) с помощью команды ping /all; г) с помощью команды ping ?
9	Как пропинговать локальный хост?	а) с помощью команды ipconfig /all; б) ping 127.0.0.1 -n 20; в) ping 192.168.0.1 -n 20; г) ping 255.255.255.0 -n 20
10	Как произвести обмен пакетами и определить приблизительное время приема-передачи ресурса?	а) с помощью команды tracert; б) с помощью команды ping; в) с помощью команды route
11	Какая команда позволяет произвести трассировку маршрута к ресурсу?	Введите ответ
12	Какая программа позволяет быстро создать принципиальную схему компьютерной сети?	а) Microsoft Office Visio; б) Microsoft Word; в) Aris Express

Тема 2 Информационные технологии и архитектура предприятия

1	Что не относится к основным областям, входящим в понятие Архитектуры предприятия?	а) бизнес-архитектура; б) архитектура информации; в) архитектура маршрутизации потоков данных; г) архитектура приложений; д) технологическая архитектура
2	Что такое ЕВА?	а) бизнес-архитектура предприятия; б) информационная архитектура; в) архитектура прикладных решений; г) техническая архитектура предприятия
3	Что такое ЕІА?	а) бизнес-архитектура предприятия; б) информационная архитектура; в) архитектура прикладных решений; г) техническая архитектура предприятия
4	Что такое ЕSA?	а) бизнес-архитектура предприятия; б) информационная архитектура; в) архитектура прикладных решений; г) техническая архитектура предприятия
5	Что такое ЕТА?	а) бизнес-архитектура; б) архитектура информации; в) архитектура маршрутизации потоков данных; г) архитектура приложений; д) технологическая архитектура

1	2	3
---	---	---

6	Что не отображается в строках таблицы модели Дж. Захмана?	а) бизнес-среда системы; б) концептуальная модель; в) логическая модель; г) технологическая, «физическая модель»; д) коммуникационное обеспечение (сеть); е) детальная реализация (часто поблочная); ж) представление пользователя (эксплуатация)
7	Что отображается в столбцах таблицы модели Дж. Захмана?	а) бизнес-среда системы; б) концептуальная модель; в) логическая модель; г) функциональное обеспечение (функции); д) детальная реализация
8	Какая методика положена в основу современной методики Gartner?	а) Дж. Захмана; б) Meta Group; в) TOGAF; г) FEA
9	Какие слои выделяются в архитектуре предприятия по методике Gartner?	а) бизнес-архитектура, архитектура данных, технологическая архитектура; б) бизнес-архитектура, информационная архитектура, техническая архитектура; в) бизнес-архитектура, архитектура данных, архитектура приложений
10	Каковы основные фазы архитектурного процесса по методологии Gartner?	а) инициализация, определение целевой архитектуры, разработка текущей архитектуры, проведение GAP анализа; б) подготовка, разработка бизнес-архитектуры, разработка технологической архитектуры; в) инициализация, разработка архитектуры данных и приложений, проведение GAP анализа
11	Каково назначение GAP анализа?	а) анализ ситуации на предприятии; б) выявление различий между целевой и текущей архитектурой; в) определение дублируемых и зависимых друг от друга элементов ИС
12	Каково назначение методики TOGAF?	а) ускорить и облегчить процесс разработки архитектуры конкретной организации, обеспечивая при этом возможность будущего развития; б) облегчить управление качеством информационных услуг; в) облегчить описание процессов управления и аудита информационных систем
13	Каковы основные компоненты модели TOGAF?	а) методика, определяющая процесс разработки архитектуры, и Базовая Архитектура; б) модель процессов, модель команды, модель управления рисками; в) концепция и модель управления качеством информационных услуг

1	2	3
14	В чем особенность фаз, детализирующих процесс разработки архитектуры предприятия по методике TOGAF?	а) фазы процесса разработки архитектуры рекомендуется выполнять параллельно; б) фазы процесса разработки архитектуры не допускают итеративность; в) метод разработки архитектуры включает несколько последовательных фаз, замкнутых в цикл
15	Какое утверждение об архитектурных принципах методики TOGAF неверно?	а) это фундаментальные «аксиомы»; б) принципы независимы; в) используются для оценки существующей системы и разработки отдельных архитектурных решений
16	Какое утверждение о методологии FEA неверно?	а) архитектура предприятия состоит из отдельных сегментов; б) включает 5 эталонных моделей; в) не рассматривает архитектурный процесс
17	Какие типы сегментов используются в FEA?	а) базовые и служебные; б) технические и финансовые; в) технические и сегменты, ориентированные на бизнес

Тема 3 Концепция управления ИТ-инфраструктурой предприятия

1	Какие существуют подходы к управлению службой ИТ?	а) аналитический и стохастический; б) системный и модульный; в) функциональный и процессный
2	Что такое ITIL?	а) библиотека инфраструктуры информационных технологий; б) концепция управления качеством информационных услуг; в) описание процессов управления и аудита информационных систем
3	В чем заключается основная особенность ITIL?	а) описание процесса разработки ИТ-инфраструктуры конкретной организации; б) организация управления ИТ-сервисами в виде совокупности процессов; в) описание процессов управления и аудита информационных систем; г) управление качеством информационных услуг
4	Какое утверждение о функциях по определению ITIL является неверным?	а) функции обладают необходимыми для выполнения работы возможностями и ресурсами; б) каждая функция имеет конкретную цель; в) определяют ответственность, права и роли для достижения поставленных целей
5	Какое утверждение о процессах по определению ITIL является неверным?	а) служат для достижения конкретных результатов; б) имеют потребителей; в) отвечают за определенный результат; г) предназначены для обеспечения выполнения соответствующих функций

1	2	3
---	---	---

6	Что такое портфель услуг по ITIL v3?	а) полный набор услуг, предоставляемых поставщиком; б) услуги, находящиеся в стадии разработки; в) каталог уже используемых и предлагаемых услуг
7	Что такое SDP в терминологии ITIL v3?	а) проектная документация услуги, определяющая требования к ней на каждой стадии жизненного цикла; б) документация услуги, определяющая требования к ней на этапе проектирования услуги; в) документация услуги, определяющая требования к ней на этапе эксплуатации услуги
8	Каковы подходы к разработке программного обеспечения по ITIL?	а) традиционное проектирование, быстрая разработка приложений, покупка готовых решений; б) каскадная модель, итеративная модель; в) традиционное проектирование, метод гибкой разработки, спиральный метод
9	Какие показатели характеризуют улучшения услуг по ITIL v3?	а) улучшения, выгоды, ROI, VOI; б) производительность, безопасность, эффективность; в) улучшения, повышение надежности, ROI, VOI
10	Каково основное назначение модели CobiT?	а) описание процесса разработки архитектуры конкретной организации; б) описание процессов управления и аудита информационных систем; в) управление качеством информационных услуг
11	Каково назначение модели возможностей процессов CobiT 5?	а) оценка возможностей реализации процесса на имеющихся на предприятии технических средствах; б) оценка возможностей эксплуатации процесса без привлечения внешних организаций; в) оценка возможностей получения процессом заданных результатов при любых действующих на процесс ограничениях
12	Какая программа позволяет построить организационную структуру предприятия?	а) Microsoft Word; б) ARIS Expres; в) Generic Enterprise Modeler; г) AllFusion Process Modeler
13	Какая программа позволяет построить ИТ-инфраструктуру предприятия?	а) AllFusion Process Modeler; б) ARIS Express; в) Generic Enterprise Modeler; г) Simulink

1	2	3
<i>Тема 4 Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия</i>		
1	Что такое ITSM?	а) концепция и модель управления качеством информационных услуг; б) библиотека инфраструктуры информационных технологий; в) описание процессов управления и аудита информационных систем
2	Каково назначение службы Service Desk?	а) согласование и контроль параметров ИТ-сервиса; б) согласование специфицированных требований к составу и параметрам ИТ-сервисов; в) техническая поддержка пользователей, решение проблем пользователей с аппаратным и программным обеспечением
3	Какой из процессов не относится к блоку процессов поддержки ИТ-сервисов?	а) Управление инцидентами; б) Управление проблемами; в) Управление активами и конфигурациями; г) Управление доступностью; в) Управление релизами и развертыванием
4	Каково назначение процесса Управление инцидентами?	а) минимизация негативного влияния инцидентов на бизнес; б) обеспечение согласованности изменений, вносимых в ИТ-инфраструктуру предприятия; в) обеспечение быстрого восстановления ИТ-сервиса
5	Что такое проблема в терминологии ITIL?	а) неизвестная причина одного или нескольких инцидентов; б) срыв поставок базовых компонентов ИТ-решения; в) падение спроса на услугу из-за сбоев в работе компьютерной сети
6	Каково назначение процесса Управление проблемами?	а) минимизация негативного влияния инцидентов на бизнес; б) обеспечение согласованности изменений, вносимых в ИТ-инфраструктуру предприятия; в) обеспечение быстрого восстановления ИТ-сервиса
7	Что такое конфигурационная единица?	а) любой компонент, который необходим для предоставления услуги и нуждается в управлении; б) любое комплектующее устройство, входящее в состав компьютера; в) сотрудник ИТ-подразделения, отвечающий за предоставление услуги
8	Что такое система управления конфигурациями?	а) системное программное обеспечение, используемое для хранения информации о конфигурационных единицах; б) СУБД для хранения информации о конфигурационных единицах; в) набор инструментов и баз данных, применяемых для сбора, хранения, управления и предоставления информации о конфигурационных единицах

1	2	3
9	Какое утверждение о процессе управления активами и конфигурациями является неверным?	а) объектом рассмотрения процесса является ИТ-услуга; б) процесс предназначен для определения и контроля компонентов услуг и конфигурационных единиц; в) фактически осуществляет инвентаризацию активов, контролируя изменения компонентов
10	Что такое релиз?	а) среда для резервного копирования и восстановления; б) пакет уровней услуг; в) набор новых или обновленных позиций конфигурации, которые тестируются и внедряются совместно
11	Каково назначение процесса Управление релизами и развертыванием?	а) минимизация негативного влияния инцидентов на бизнес; б) обеспечение согласованности изменений, вносимых в ИТ-инфраструктуру предприятия; в) обеспечение быстрого восстановления ИТ-сервиса
12	Что такое пилот?	а) ограниченное развертывание услуги, релиза или процесса в среде промышленной эксплуатации; б) последняя обновленная версия информационной системы; в) пакет услуг, учитывающий требование бизнеса
13	Какой из процессов не относится к блоку процессов предоставления ИТ-сервисов?	а) Управление активами и конфигурациями; б) Управление доступностью; в) Управление непрерывностью; г) Управление финансами; д) Управление мощностью
14	Что такое SLA?	а) соглашение об уровне сервиса между менеджментом ИТ-службы и бизнес-пользователями; б) соглашение об уровне сервиса между менеджментом ИТ-службы и руководством предприятия; в) соглашение о специфицированных требованиях к составу и параметрам ИТ-сервисов
15	Как называется соглашение с внутренним ИТ-подразделением, конкретизирующее договоренности о предоставлении определенных элементов сервисов?	а) SLA; б) SLM; в) SLR; г) OLA
16	Что такое OLA?	а) соглашение операционного уровня; б) требование к уровню услуг; в) пакет мероприятий по оптимизации предоставления услуг
1	2	3

17	Что такое критичная бизнес-функция по ITIL?	а) функция в бизнес-процессе, критичная для успеха бизнеса; б) функция, для реализации которой требуются повышенные мощности оборудования; в) функция, для которой характерно наибольшее количество инцидентов; г) функция, для которой характерно наибольшее количество проблем
18	Какое утверждение о постепенном восстановлении по ITIL является неверным?	а) «холодное резервирование»; б) предусматривает восстановление услуги в течение 24–72 часов; в) используется для некритичных услуг
19	Какое утверждение о промежуточном восстановлении по ITIL является неверным?	а) «теплое резервирование»; б) обычно предлагается третьими сторонами; в) предусматривает восстановление услуги за период менее 48 часов
20	Какое утверждение о быстром восстановлении по ITIL является неверным?	а) «горячее резервирование»; б) предусматривает восстановление услуги за период менее 24 часов; в) обычно имеется выделенный резервный центр с компьютерными системами и ПО для работы услуг
21	Какое утверждение о немедленном восстановлении по ITIL является неверным?	а) «горячее резервирование»; б) применяется для критичных бизнес-процессов; в) предусматривает восстановление услуги в течение 8 часов
22	Каково основное назначение процесса управления уровнем услуг?	а) обсуждение и подготовка соглашений об уровне услуг; б) управление портфелем услуг; в) оптимизация предоставления услуг
23	Каково основное назначение процесса управления мощностями?	а) предоставление поставщику услуг информации о том, какие компоненты надо обновить, сроках и стоимости их обновления; б) постепенное наращивание мощностей для улучшения качества услуг; в) оптимизация предоставления услуг
24	Что такое доступность услуги по ITIL?	а) способность услуги выполнять свою функцию; б) отсутствие каких-либо ограничений доступа к услуге для всех сотрудников организации; в) возможность воспользоваться услугой, имея логин и пароль
25	Каково основное назначение процесса управления доступностью?	а) обеспечение быстрого восстановления ИТ-сервисов; б) повышение уровня доступности ИТ-сервисов путем постепенного наращивания мощностей; в) обеспечение экономически эффективного и достойного уровня доступности ИТ-сервисов в соответствии с требованиями бизнеса

1	2	3
26	Какое утверждение о процессе управления финансами является неверным?	а) определяет минимально необходимые мощности для работы ИТ-сервисов; б) управляет бюджетом, учетом и возмещением затрат поставщику услуг; в) управляет портфелем услуг на основе финансовой оценки их стоимости
27	Какое утверждение о процессе управления непрерывностью является неверным?	а) управляет способностью услуг и их компонентов к восстановлению; б) отвечает за управление рисками, влияющими на услуги; в) отвечает за управление инцидентами, приводящими к прерыванию работы услуг
28	Каковы этапы модели MOF?	а) Построение стратегии, Проектирование услуги, Преобразование услуги, Эксплуатация; б) Планирование, Разработка, Внедрение, Эксплуатация; в) Планирование, Внедрение, Эксплуатация
29	Какова особенность уровня «Управление» модели MOF?	а) позволяет выполнять анализ соглашений SLA, OLA и показателей производительности; б) позволяет выполнять обработку жалоб и вопросов, возникающих в процессе функционирования ИТ-услуг; в) является основой для трех этапов жизненного цикла ИТ-услуг
30	Какая SMF-функция не относится к уровню «Управление» модели MOF?	а) Управление, риск и соответствие нормативным требованиям; б) Управление проблемами; в) Изменение и конфигурация; г) Рабочая группа

*Тема 5 Организация технического обслуживания
и эксплуатации информационных систем*

1	Какое утверждение о техническом обслуживании ИС является неверным?	а) это комплекс мер программно-технического уровня; б) осуществляется на этапе производственной эксплуатации ИС; в) направлено на обеспечение требуемой надежности и эффективности функционирования ИС; г) не включает профилактические действия
2	Каковы основные схемы ТО?	а) гарантийное обслуживание, выполнение ТО собственными силами, аутсорсинг; б) гарантийное обслуживание, «горячая линия», аутсорсинг; в) гарантийное обслуживание, выполнение ТО собственными силами, аутсорсинг бизнес-процессов
3	Какое утверждение о гарантийном обслуживании является неверным?	а) является бесплатным; б) имеет срок действия; в) производители оборудования гарантируют сроки замены по гарантии

1	2	3
---	---	---

4	Какие существуют программы ТО?	а) стандартные и расширенные; б) «горячая линия» и визит специалиста сервисного центра на площадку, где установлено оборудование; в) реактивное обслуживание и проактивные мероприятия
5	Какое утверждение о стандартных программах ТО является неверным?	а) основаны на программах обслуживания компаний-производителей; б) не предусматривают проактивных услуг; в) имеются разные программы для систем разной степени критичности
6	Какое утверждение о расширенных программах ТО является неверным?	а) содержат больший объем услуг, чем стандартные; б) время обслуживания подбирается с учетом режима работы и потребностей ИС; в) не предусматривают обслуживание распределенных ИС
7	Какие схемы ТО существуют для регионально распределенных высококритичных ИС?	а) классическая и централизованная; б) стандартное, персонифицированное и многоуровневое ТО; в) реактивное обслуживание и проактивные мероприятия
8	Что такое аутсорсинг?	а) модель ИТ-инфраструктуры предприятия, согласованная с его бизнес-целями; б) процесс согласования ИТ-инфраструктуры предприятия с его бизнес-целями; в) передача внешней специализированной компании определенных функций деятельности предприятия на основании договора
9	Каково назначение систем класса «Customer Support»?	а) регистрация и учет типовых массовых обращений; б) управление сложными нетиповыми процессами; в) формирование и поддержка каталога ИТ-сервисов
10	Каково назначение систем класса «Service Desk»?	а) регистрация и учет типовых массовых обращений; б) управление сложными нетиповыми процессами; в) формирование и поддержка каталога ИТ-сервисов
<i>Тема 6 Тенденции развития современной ИТ-инфраструктуры</i>		
1	Что такое централизация ИТ-ресурсов предприятия?	а) замена большого количества разнородных систем низкой производительности высокопроизводительными комплексами; б) перемещение обработки, анализа и хранения информации из мест получения первичных данных в центральный узел корпоративной сети; в) возможность получать доступ к ИТ-ресурсам вне зависимости от типа используемого устройства

2	Что такое консолидация ИТ-ресурсов предприятия?	а) замена большого количества разнородных систем низкой производительности высокопроизводительными комплексами б) перемещение обработки, анализа и хранения информации из мест получения первичных данных в центральный узел корпоративной сети в) возможность получать доступ к ИТ-ресурсам вне зависимости от типа используемого устройства
3	Что такое виртуализация?	а) способность скрывать расширенные свойства объектов от пользователей б) хранение архивов в электронной форме в) предоставление набора вычислительных ресурсов или их логического объединения, абстрагированное от аппаратной реализации
4	Что такое виртуальная машина?	а) программно-аппаратная система, эмулирующая аппаратное обеспечение некоторой платформы и исполняющая программы для этой платформы на платформе-хозяине; б) компьютер, предназначенный для хранения архивов в электронной форме без доступа пользователей; в) резервный управляющий компьютер узловой вычислительной сети, который включается в работу при выходе из строя основного компьютера
5	Чем отличается виртуальная машина от виртуальной инфраструктуры?	а) виртуальная машина реализуется программным, а виртуальная инфраструктура — аппаратным путем; б) виртуальная машина использует ресурсы конкретного компьютера, а виртуальная инфраструктура — физические ресурсы всей ИТ-среды; в) виртуальная машина реализуется в ОС Windows, а виртуальная инфраструктура — в ОС Linux.
6	Что не относится к основным типам виртуализации компонентов ИТ-инфраструктуры?	а) виртуализация операционной системы; б) виртуализация серверов приложений; в) виртуализация приложений; г) виртуализация сети; д) виртуализация аппаратного обеспечения е) виртуализация систем хранения; ж) виртуализация сервисов; з) паравиртуализация
7	Каковы основные подходы к созданию интерфейсов между виртуальными машинами и системами виртуализации ресурсов?	а) полная виртуализация, аппаратная виртуализация, паравиртуализация; б) аппаратная виртуализация, виртуализация программ, виртуализация серверов; в) полная виртуализация, виртуализация программ, паравиртуализация

8	Что такое гипервизор?	а) программа или аппаратная схема, включающая в работу резервный управляющий компьютер узловой вычислительной сети при выходе из строя основного компьютера; б) компьютер, предназначенный для хранения баз данных большого объема без доступа пользователей; в) программа или аппаратная схема, позволяющая одновременное выполнение нескольких операционных систем на одном и том же хост-компьютере
9	Каковы особенности виртуальной машины VirtualBox?	а) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows, Linux, MacOS и распространяется бесплатно; б) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows, Linux, MacOS и распространяется на коммерческой основе; в) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows и Linux и распространяется на коммерческой основе
10	Каковы особенности виртуальной машины Virtual PC?	а) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows, Linux, MacOS; б) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows и Linux; в) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows
11	Каковы особенности виртуальной машины VMware Workstation?	а) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows, Linux, MacOS и распространяется бесплатно; б) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows, Linux, MacOS и распространяется на коммерческой основе; в) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows и Linux, распространяется на коммерческой основе
12	Каковы особенности виртуальной машины VMware Player?	а) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows и Linux, распространяется бесплатно; б) позволяет устанавливать в качестве «гостевой» ОС Windows и Linux, распространяется на коммерческой основе; в) бесплатная версия VMware Workstation, позволяющая запускать ранее созданные виртуальные машины, но не позволяющая их создавать
13	Каковы основные модели развертывания облачных инфраструктур?	а) SaaS, PaaS, IaaS; б) частное облако, публичное облако, SaaS, PaaS; в) частное облако, публичное облако, SaaS, IaaS; г) частное облако, публичное облако, общественное облако, гибридное облако
14	Каковы основные модели обслуживания облачных инфраструктур?	а) SaaS, PaaS, IaaS; б) частное облако, публичное облако, гибридное облако; в) частное облако, публичное облако, SaaS, IaaS

15	Какое утверждение об IaaS является неверным?	а) модель, в которой потребителю предоставляется возможность использования облачной инфраструктуры для запуска произвольного ПО; б) облачный провайдер управляет ресурсами обработки, хранения, сетями и другими элементами ИТ-инфраструктуры; в) контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака осуществляется облачным провайдером
----	--	--

6.3 Вопросы для подготовки к зачету (для направления подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки) или экзамену (для направления 38.03.05 Бизнес-информатика)

- 1) Что является предметом курса «ИТ-инфраструктура предприятия»?
- 2) Что включает совокупная стоимость владения ИТ-инфраструктурой?
- 3) Как определить точную версию установленной на компьютере операционной системы?
- 4) Как получить информацию о ПК средствами Windows?
- 5) Каково назначение программ Aida64, CPU-z, GPU-z, Memtest86?
- 6) Как просмотреть сетевые настройки компьютера?
- 7) Как пропинговать локальный хост?
- 8) Как произвести обмен пакетами и определить приблизительное время приема-передачи ресурса?
- 9) Как произвести трассировку маршрута к ресурсу?
- 10) Какая программа позволяет быстро создать принципиальную схему компьютерной сети?
- 11) Какие области относятся к основным областям, входящим в понятие Архитектуры предприятия?
- 12) Что такое EBA, EIA, ESA, ETA?
- 13) Что отображается в строках и столбцах таблицы модели Дж. Захмана?
- 14) Какая методика положена в основу современной методики Gartner?
- 15) Какие слои выделяются в архитектуре предприятия по методике Gartner?
- 16) Каковы основные фазы архитектурного процесса по методологии Gartner?
- 17) Каково назначение GAP анализа?
- 18) Каково назначение методики TOGAF?
- 19) Каковы основные компоненты модели TOGAF?

- 20) В чем особенность фаз, детализирующих процесс разработки архитектуры предприятия по методике TOGAF?
- 21) Каковы архитектурные принципы методики TOGAF?
- 22) Какова общая характеристика методологии FEA?
- 23) Какие типы сегментов используются в FEA?
- 24) Какие существуют подходы к управлению службой ИТ?
- 25) Что такое ITIL?
- 26) В чем заключается основная особенность ITIL?
- 27) Что такое функции и процессы по определению ITIL?
- 28) Что такое портфель услуг по ITIL v3?
- 29) Что такое SDP в терминологии ITIL v3?
- 30) Каковы подходы к разработке программного обеспечения по ITIL?
- 31) Какие показатели характеризуют улучшения услуг по ITIL v3?
- 32) Каково основное назначение модели CobiT?
- 33) Каково назначение модели возможностей процессов CobiT 5?
- 34) Какая программа позволяет построить организационную структуру предприятия?
- 35) Какая программа позволяет построить ИТ-инфраструктуру предприятия?
- 36) Что такое ITSM?
- 37) Каково назначение службы Service Desk?
- 38) Какие процессы относятся к блоку процессов поддержки ИТ-сервисов?
- 39) Каково назначение процесса Управление инцидентами?
- 40) Что такое проблема в терминологии ITIL?
- 41) Каково назначение процесса Управление проблемами?
- 42) Что такое конфигурационная единица?
- 43) Что такое система управления конфигурациями?
- 44) Каково назначение процесса управления активами и конфигурациями?
- 45) Что такое релиз?
- 46) Каково назначение процесса Управление релизами и развертыванием?
- 47) Что такое пилот?
- 48) Какие процессы относятся к блоку процессов предоставления ИТ-сервисов?
- 49) Что такое SLA?
- 50) Как называется соглашение с внутренним ИТ-подразделением, конкретизирующее договоренности о предоставлении определенных элементов сервисов?

- 51) Что такое OLA?
- 52) Что такое критичная бизнес-функция по ITIL?
- 53) Что такое постепенное восстановление, промежуточное восстановление, быстрое восстановление, немедленное восстановление по ITIL?
- 54) Каково основное назначение процесса управления уровнем услуг?
- 55) Каково основное назначение процесса управления мощностями?
- 56) Что такое доступность услуги по ITIL?
- 57) Каково основное назначение процесса управления доступностью?
- 58) Каково назначение процесса управления финансами?
- 59) Каково назначение процесса управления непрерывностью и какие основные деятельности должны выполняться в рамках этого процесса?
- 60) Каковы этапы модели MOF?
- 61) Какова особенность уровня «Управление» модели MOF и какие SMF-функции относятся к этому уровню?
- 62) Какие действия выполняются в рамках технического обслуживания ИС?
- 63) Каковы основные схемы ТО?
- 64) Каковы особенности гарантийного обслуживания и сроки гарантии?
- 65) Какие существуют программы ТО?
- 66) Каковы типовые виды услуг, включаемых в стандартные и расширенные программы ТО?
- 67) Какие схемы ТО существуют для регионально распределенных высококритичных ИС?
- 68) Что такое аутсорсинг?
- 69) Каково назначение систем класса «Customer Support»?
- 70) Каково назначение систем класса «Service Desk»?
- 71) Что такое централизация и консолидация ИТ-ресурсов предприятия?
- 72) Что такое виртуализация?
- 73) Что такое виртуальная машина?
- 74) Чем отличается виртуальная машина от виртуальной инфраструктуры?
- 75) Что относится к основным типам виртуализации компонентов ИТ-инфраструктуры?
- 76) Каковы основные подходы к созданию интерфейсов между виртуальными машинами и системами виртуализации ресурсов?
- 77) Что такое гипервизор?
- 78) Каковы особенности виртуальных машин VirtualBox, Virtual PC, VMware Workstation, VMware Player?
- 79) Каковы основные модели развертывания облачных инфраструктур?

80) Каковы основные модели обслуживания облачных инфраструктур?

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Лепило, Н.Н. ИТ-инфраструктура предприятия : учеб. пособие / Н.Н. Лепило. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2020 — 193 с. — Режим доступа: <https://library.dstu.education/download.php?rec=118238> — Текст : электронный.

2. Зараменских, Е.П. Архитектура предприятия : учебник для вузов / Е.П. Зараменских, Д.В. Кудрявцев, М.Ю. Арзуманян ; под редакцией Е.П. Зараменских . — М. : Юрайт, 2022 . — 411 с. (1 экз.)

Дополнительная литература

1. ITIL. — Текст : электронный — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ITIL> (дата обращения: 20.08.2024 г.).

2. Применение COBIT при разработке ИТ-стратегии. — Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/501222/> (дата обращения: 20.08.2024 г.).

3. Руководство по ITIL® 4 для начинающих — узнайте, как начать работу с ITIL® 4. — Режим доступа: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.79673d9c-6750827f-8a7a88ac-74722d776562/https/www.edureka.co/blog/itil-tutorial/ (дата обращения: 20.08.2024 г.).

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. —

URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 6.

Таблица 6 — Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: компьютер – 14 шт., мультимедийный проектор, проекционный экран, веб-камера, колонки, микрофон, принтер Pantum P2516, доска для написания мелом</i>	ауд. <u>412</u> корп. 2
<i>Компьютерный класс кафедры ИТ (25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: компьютер – 14 шт., интерактивная панель, принтер Pantum P2516</i>	ауд. <u>314</u> корп. 2
<i>Компьютерный класс кафедры ИТ (25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: персональный компьютер Intel Celeron 420 / ECS 945GCT-M2 / DDR2 2GB / HDD Hitachi 120 GB / TFT Монитор Hanns.G 18.5” – 14 шт., принтер Canon LBP-810 – 1 шт., принтер Epson LX300 – 1 шт., сканер А4 HP-400 – 1 шт., мультимедийная доска – 1 шт., столы компьютерные — 27 шт.; парты — 5 шт.; стулья — 30 шт.</i>	ауд. <u>302</u> корп. 2

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал
к.т.н., доцент кафедры
информационных технологий
(должность)

(подпись)  Н.Н. Лепило
(Ф.И.О.)

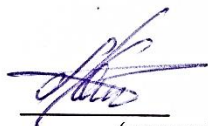
(должность)

(подпись) (Ф.И.О.)

(должность)

(подпись) (Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
информационных технологий


(подпись) А.Н. Баранов
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
информационных технологий

от 26.08.2024г.

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки 02.03.01
Математика и компьютерные науки


(подпись) Н.Н. Лепило
(Ф.И.О.)

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки 38.03.05
Бизнес-информатика


(подпись) Н.Н. Лепило
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись) О.А.Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	