



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«31» октября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИТ- инфраструктура предприятия

направление подготовки/специальность 38.03.05 Бизнес-информатика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Бизнес-аналитика

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2024

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины (модуля) формирование теоретических знаний и практических навыков в области современных технологий, методов и инструментальных средств, используемых для управления ИТ - инфраструктурой предприятия.

Задачи дисциплины:

- получение представления об основах ИТ - инфраструктуры предприятия;
- получение знаний о рынке информационных систем и ИКТ;
- изучение методов и средств управления информационной инфраструктурой;
- ознакомление с перспективными направлениями развития ИТ-инфраструктуры;
- получение умений и практических навыков разработки и управления отдельными элементами ИТ-инфраструктуры.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
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 Проводит моделирование бизнес-процессов организации, используя современные методы и программный инструментарий для достижения стратегических целей организации (предприятия)	знает понятие бизнес-процесса (БП), понятия и компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия (организации), нотации моделирования БП, позволяющие проводить моделирование бизнес-процессов организации для достижения ее стратегических целей умеет проводить моделирование бизнес-процессов организации на основе знаний компонент ИТ-инфраструктуры предприятия (организации), нотации моделирования БП, современного ИТ-инструментария владеет навыками моделирования бизнес-процессов организации на основе знаний компонент ИТ-инфраструктуры предприятия (организации), нотации моделирования БП, современного ИТ-инструментария
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 Проводит анализ бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры организации (предприятия) в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	знает понятие бизнес-процесса (БП), современные методы и программный инструментарий, позволяющие проводить анализ бизнес-процессов организации для достижения ее стратегических целей умеет применять знания современных методов и программного инструментария для проведения анализа бизнес-процессов организации владеет навыками применения знаний современных методов и программного инструментария для проведения анализа бизнес-процессов организации

<p>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</p>	<p>ОПК-1.3 Проводит оптимизацию и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры организации (предприятия) в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария</p>	<p>знает понятия и виды бизнес-процессов (БП), концепции и методы управления ИТ-инфраструктурой предприятия (организации), современные методы и программный инструментарий, позволяющие совершенствовать бизнес-процессы организации для достижения ее стратегических целей</p> <p>умеет применять знания понятий и видов бизнес-процессов (БП), концепции и методы управления ИТ-инфраструктурой предприятия (организации), современных методов и программного инструментария для совершенствования бизнес-процессов организации при достижения ее стратегических целей</p> <p>владеет навыками применения знаний понятий и видов бизнес-процессов (БП), концепции и методов управления ИТ-инфраструктурой предприятия (организации), современных методов и программного инструментария для совершенствования бизнес-процессов организации при достижения ее стратегических целей</p>
<p>ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом</p>	<p>ОПК-2.1 Проводит анализ и исследование рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>знает Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, позволяющие проводить анализ и исследование рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий</p> <p>умеет проводить анализ и исследование рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, позволяющий решать отдельные задачи управления ИТ-инфраструктурой предприятия</p> <p>владеет навыками анализа и исследования рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, позволяющими решать отдельные задачи управления ИТ-инфраструктурой предприятия</p>

ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, системы управления базами данных, информационно-коммуникационные технологии, современные стандарты информационного взаимодействия в процессе создания информационных систем и управления их жизненным циклом с учетом требований информационной безопасности	<p>знает компоненты ИТ--инфраструктуры предприятия, методы и средства системного администрирования, позволяющие управлять жизненным циклом ИТ--инфраструктуры предприятия</p> <p>умеет применять знания компонент ИТ-инфраструктуры предприятия, методов и средств системного администрирования в процессе решения отдельных задач управления жизненным циклом ИТ--инфраструктуры предприятия</p> <p>владеет навыками применения знаний компонент ИТ-инфраструктуры предприятия, методов и средств системного администрирования, стандартов информационного взаимодействия в процессе решения отдельных задач управления жизненным циклом ИТ--инфраструктуры предприятия</p>
--	---	---

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.24 основной профессиональной образовательной программы 38.03.05 Бизнес-информатика и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Информационные технологии	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3

Для успешного освоения дисциплины необходимо:

Знать основные понятия в сфере информационных технологий, программной и аппаратной компонент информационных систем;

Уметь применять информационные технологии для решения практических задач;

владеть навыками применения информационных технологий при решении практических задач.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Организационно-управленческая практика	УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.2
2	Управление ИТ-продуктом	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3	Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			4
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	69		69
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Понятия и компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия										
1.1.	Понятия ИТ-инфраструктуры предприятия	4	2					4	6	ОПК-2.1, ОПК-5.1	
1.2.	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия	4	2	10				19	31	ОПК-2.1, ОПК-5.1	
2.	2 раздел. Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия										
2.1.	Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия	4	2	2				8	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
3.	3 раздел. Основы концепции управления ИТ-инфраструктурой										
3.1.	Основы процессного управления ИТ-инфраструктурой предприятия, ITIL, COBIT	4	4	10				18	32	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1	
3.2.	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF, ITSM	4	4	4				10	18	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1	
4.	4 раздел. Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем										
4.1.	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем	4	2					4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1	

4.2.	Тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры	4			6				6	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	4								27	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций									
1	Понятия ИТ-инфраструктуры предприятия	Понятия ИТ - инфраструктуры предприятия Понятие архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Архитектура информационных технологий. Взаимосвязь бизнеса и ИТ. Управление портфелем ИТ. Уровни инфраструктуры. Текущая архитектура, целевая архитектура. Бизнес-цели и задачи предприятия и ИТ-стратегия. Информационная архитектура, прикладная архитектура, техническая архитектура.									
2	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия Компоненты ИТ-инфраструктуры: аппаратная составляющая ПК, программная составляющая ПК, операционные системы, сети ЭВМ. Характеристики компонент ИТ-инфраструктуры.									
3	Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия	Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия Модель Джона Захмана. Модель 3D-предприятие. Модель META Group. Методология Gartner. Методика TOGAF. Методология FEA									
4	Основы процессного управления ИТ-инфраструктурой предприятия, ITIL, COBIT	Основы процессного управления. Бизнес-процессы Основы процессного управления. Бизнес-процессы, классификация, описание БП.									
4	Основы процессного управления ИТ-инфраструктурой предприятия, ITIL, COBIT	Обзор концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT Обзор концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT. Библиотека ITIL (IT Infrastructure Library). Управление ИТ-услуг. Вопросы качества. Стандарт Cobit. Модель зрелости.									
5	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF, ITSM	Система управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия. Обеспечение прозрачности инвестиций в ИТ-инфраструктуру. Примеры систем управления. Модель MOF- Microsoft Operations Framework. Интерпретация сервисного подхода к управлению ИТ по MOF - составные части, отличия от ITIL, преимущества и недостатки. Характеристики этапов: планирование, внедрение, эксплуатация, управление,									
5	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF, ITSM	Модель управления качеством информационных услуг ITSM Основные процессы ITIL/ITSM для поддержки и предоставления ИТ-сервисов. Процессы поддержки ИТ-сервисов. Процесс управления проблемами. Процесс управления активами и конфигурациями. Процесс управления изменениями. Процесс управления релизами и развертыванием. Процессы предоставления ИТ-сервисов									

6	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем Гарантийное обслуживание. Программы технического обслуживания. Аутсорсинг. Автоматизация процессов обслуживания пользователей информационных систем.
---	--	--

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
2	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия Характеристики ПК. Диагностика состояния ПК. Диагностика сетевых подключений. Планирование компьютерной сети. Создание схемы компьютерной сети
2	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия	Конфигурирование компонент ПК Конфигурирование компонент персонального компьютера для разных нужд пользователей. Оценка затрат.
2	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия	Проектирование локальной компьютерной сети Изучение принципов построения сетей по стандарту Fast Ethernet и приобретение практических навыков по оценке затрат на создание сети. Разработка конфигурации локальной компьютерной сети по технологии Ethernet небольшого предприятия
3	Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия	Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия Практические аспекты описания ИТ-инфраструктуры предприятия
4	Основы процессного управления ИТ-инфраструктурой предприятия, ITIL, COBIT	Анализ бизнес-процессов и управление ИТ-инфраструктурой организации (предприятия) Анализ и моделирование бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры организации (предприятия). Нотация моделирования бизнес-процессов BPMN 2.0. Разработка моделей AS IS, TO BE
5	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF, ITSM	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия Моделирование процессов поддержки ИТ-сервисов. Диаграммы процессов. Процесс управления проблемами. Процесс управления активами и конфигурациями. Процесс управления изменениями. Процесс управления релизами и развертыванием. Процессы предоставления ИТ-сервисов
7	Тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры	Тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры Тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры: Централизация и консолидация ИТ-ресурсов предприятия, Виртуализация ИТ-инфраструктуры, Мобильность ИТ-инфраструктуры. Средства виртуализации ИТ-инфраструктуры. Развертывание виртуальной машины.

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Понятия ИТ-инфраструктуры предприятия	Понятия ИТ-инфраструктуры предприятия Проработка теоретического материала, подготовка к опросам, экзамену
2	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия Проработка теоретического материала. Выполнение практических

		заданий. Подготовка к опросам
3	Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия	Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия Проработка теоретического материала. Выполнение практических заданий. Подготовка к опросам, подготовка к экзамену
4	Основы процессного управления ИТ-инфраструктурой предприятия, ITIL, COBIT	Основы процессного управления ИТ. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия: ITIL, COBIT. Проработка теоретического материала. Выполнение практических заданий. Подготовка к опросам, подготовка к экзамену
5	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF, ITSM	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF, ITSM Проработка теоретического материала. Подготовка к опросам, подготовка к экзамену
6	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем Проработка теоретического материала. Подготовка к опросам, подготовка к экзамену
7	Тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры	Тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры Проработка теоретического материала. Выполнение практических заданий. Подготовка к опросам

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Обучающимся необходимо ознакомиться: - с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Обучающимся следует:

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях и консультациях неясные вопросы;
- использовать при подготовке нормативные документы университета;
- при подготовке к экзамену прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации.

2. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Обучающимся необходимо:

- на отдельные лекции иметь при себе на бумажных или электронных носителях рекомендуемый лектором материал по соответствующим темам из разделов основных и дополнительных источников литературы или переданный лектором в электронном виде (таблицы, графики, схемы, презентации и т.п.). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущих лекций. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным и(или) дополнительным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то необходимо обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется переписать конспект пропущенной лекции, проработать материал по литературным источникам, при возникновении вопросов по пропущенной теме явиться на консультацию к преподавателю и задать интересующие вопросы по теме пропущенного занятия.

3. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу (таблицы, графики, схемы, презентации и т.п.) к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Понятия ИТ-инфраструктуры предприятия	ОПК-2.1, ОПК-5.1	вопросы для опросов
2	Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия	ОПК-2.1, ОПК-5.1	вопросы для опросов, практические задания
3	Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	вопросы для опросов, практические задания
4	Основы процессного управления ИТ-инфраструктурой предприятия, ITIL, COBIT	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1	вопросы для опросов, практические задания
5	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF, ITSM	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1	вопросы для опросов, практические задания
6	Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1	вопросы для опросов
7	Тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1	вопросы для опросов, практические задания
8	Экзамен	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1	вопросы для промежуточной аттестации, задания для промежуточной аттестации

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Задания для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-5.1.

Вопросы для устных опросов:

1. Понятия ИТ-инфраструктуры.
2. Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия.
3. Понятие совокупной стоимости владения ИТ-инфраструктурой.
4. Как определить точную версию установленной на компьютере операционной системы?
5. Как получить информацию о ПК
6. Программы для определения аппаратной конфигурации ПК.
7. Как просмотреть сетевые настройки компьютера?
8. Как пропинговать локальный хост?
9. Как произвести обмен пакетами и определить приблизительное время приема-передачи ресурса?
10. Как создать принципиальную схему компьютерной сети?
11. Области, входящие в понятие Архитектуры предприятия.
12. Основные компоненты ИТ-архитектуры.
13. Что отображают строки и столбцы таблицы в модели Дж. Захмана?
14. Модель «3D-предприятие».
15. Компоненты Архитектуры предприятия согласно META Group.
16. Этапы процесса разработки архитектуры по методике META Group.
17. Компоненты документа, описывающего каждый домен техно-логической архитектуры по методике META Group.

18. Основные слои архитектуры предприятия по методике Gartner.
19. Основные фазы архитектурного процесса по методологии Gartner.
20. Назначение GАР-анализа.
21. Назначение методики TOGAF.
22. Основные компоненты модели TOGAF.
23. Фазы процесса разработки архитектуры предприятия по методике TOGAF.
24. Принципы, используемые при создании архитектуры TOGAF.
25. Общая характеристика методологииFEA.
26. Оценка архитектуры предприятия по методологии FEA.
27. Подходы к управлению службой ИТ.
28. Редакции ITIL.
29. Основные публикации ITILv3.
30. Функции и процессы в жизненном цикле услуги.
31. Понятие о портфеле услуг.
32. Модели предоставления услуг, представленные в ITIL.
33. Подходы к разработке программного обеспечения по ITIL.
34. Задачи и процессы этапа Преобразования.
35. Характеристика этапов Эксплуатации и Непрерывного улучшения услуг.
36. Показатели, характеризующие улучшения услуг по ITILv3.
37. Краткая характеристика модели CobiT.
38. Виды факторов влияния на предприятие по CobiT5.
39. Каскад целей CobiT5.14.Характеристика модели возможностей процессов CobiT5.
40. Построение организационной структуры предприятия средствами ARIS Express.
41. Построение модели ИТ-инфраструктуры предприятия средствами ARIS Express.
42. Объекты модели ИТ-инфраструктуры в ARIS Express
43. Модель управления качеством информационных услуг ITSM.
44. Назначение службы Service Desk.
45. Основные процессы поддержки ИТ-сервисов.
46. Основные действия в рамках Управления инцидентами.
47. Основные действия в рамках реактивного управления проблемами.
48. Понятия конфигурационная единица, система управления конфигурациями.
49. Назначение процесса управления активами и конфигурациями.
50. Основные действия в рамках процесса управления изменениями.
51. Назначение процесса управления релизами и развертыванием.
52. Среды, необходимые для релиза.
53. Процессы предоставления ИТ-сервисов.
54. Функции процесса управления мощностями.
55. Способы восстановления ИТ-сервисов по ITIL.
56. Основные задачи процесса управления финансами.
57. Краткая характеристика модели MOF.
58. Этапы жизненного цикла ИТ-услуги по MOF и их характеристика.
59. Особенности уровня «Управление» модели MOF.
60. SMF-функции уровня «Управление» модели MOF и их назначение.
61. Цели и задачи технического обслуживания на этапе эксплуатации ИС.
62. Особенности гарантийного обслуживания.
63. Стандартные программы технического обслуживания.
64. Функции расширенных программ технического обслуживания.
65. Классическая и централизованная схемы ТО регионально распределенных высококритичных ИС.
66. Виды услуг при централизованной схеме ТО регионально распределенных высококритичных ИС.
67. Аутсорсинг и его выгоды.
68. Основные услуги по аутсорсингу.
69. Классы программ автоматизации процессов обслуживания пользователей ИС.
70. Понятие о централизации и консолидации ИТ-ресурсов пред-приятия.
71. Основные выгоды от централизации и консолидации ИТ-ресурсов.

72. Понятия о виртуализации, виртуальной машине и виртуальной инфраструктуре.
73. Основные типы виртуализации компонентов ИТ-инфраструктуры.
74. Подходы к созданию интерфейсов между виртуальными машинами и системами виртуализации ресурсов.
75. Что такое гипервизор?
76. Особенности виртуальных машин VirtualBox, Virtual PC, VMware Workstation, VMWare Player.
77. Понятие о мобильности ИТ-инфраструктуры и облачных технологиях.
78. Основные причины перехода на облачные технологии.
79. Модели развертывания облачных инфраструктур.
80. Модели обслуживания облачной инфраструктуры.
81. Нотация моделирования бизнес-процессов BPMN 2.0.

Задание 1. Определение характеристик ПК и тестирование сетевых подключений.

Определить основные характеристики своего персонального компьютера: Наименование; Характеристики; Процессор; Установленная память (ОЗУ); Операционная система; Полное имя ПК; Тип принтера; Характеристики монитора: тип, разрешение, тип адаптера.

Задание 2. Знакомство с утилитами для диагностики, тестирования и мониторинга за состоянием компьютера: Получить суммарную информацию о компьютере: тип компьютера; тип операционной системы; имя компьютера; имя пользователя; тип центрального процессора (ЦП); тип системной платы; тип чипсета системной платы; количество и тип оперативной (системной) памяти; тип BIOS; тип видеоадаптера; тип монитора; звуковой адаптер; тип и объем дискового накопителя; тип сетевого адаптера; другие устройства ввода-вывода. Ознакомиться с характеристиками центрального процессора исследуемого ПК. Исследовать характеристики материнской платы ПК. Исследовать характеристики чипсета материнской платы. Ознакомиться с системой хранения данных ПК. Выяснить, какие логические диски имеются на ПК и их размеры. Ознакомиться с устройствами видео-отображения информации.

Задание 3. Сформировать конфигурацию ПК для нужд пользователя, оценить затраты. Варианты: игровой ПК, офисный ПК, ПК для графического проектирования и т.п.

Задание 4. Разработать конфигурацию локальной компьютерной сети по технологии Ethernet небольшого предприятия. 1. Разработать конфигурацию локальной компьютерной сети по технологии Ethernet небольшого предприятия, компьютеры которого расположены в двух находящихся на расстоянии административных зданиях. При этом принять, что серверные шкафы будут установлены в помещениях на вторых этажах этих зданий и расстояние между точками входа в серверные шкафы зданий составляет $15 \cdot n + 500$, где n — номер варианта. 2. Считая, что компьютеры с платами Ethernet на предприятии имеются в достаточном количестве, а иное сетевое и коммуникационное оборудование отсутствует, составить перечень необходимого оборудования и материалов для прокладки сети в соответствии с вариантом индивидуального задания. 3. Оценить ориентировочные затраты на создание локальной компьютерной сети. Результаты расчета привести в виде электронной таблицы следующей структуры: Но позиции; Наименование оборудования и материалов; Единица измерения; Цена; Количество; Стоимость. Примерный вариант: задание 1: 2120 м, 3 ПК; 75 м, 7 ПК Задание 2: 12 м, 8 ПК; 55 м, 10 ПК.

Задание 5. Создание принципиальной схемы компьютерной сети. Разработать схему локальной компьютерной сети для своего варианта из задания 4 в Visio

Задание 6. Провести моделирование бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры организации (предприятия). Разработка моделей AS IS, TO BE в нотации BPMN 2.0

Задание 7. Моделирования процессов поддержки ИТ-сервисов. Разработать диаграммы процессов для конкретного предприятия. по вариантам: Процесс управления проблемами. Процесс управления активами и конфигурациями. Процесс управления изменениями. Процесс управления релизами и развертыванием. Процессы предоставления ИТ-сервисов

Задание 8. 8.1 Подготовить реферат на тему: Средства виртуализации ИТ-инфраструктуры. 8.2 Развернуть виртуальную машину на ПК.

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примерные вопросы

1. Понятия ИТ - инфраструктуры предприятия
2. Понятие архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Архитектура информационных технологий.
3. Взаимосвязь бизнеса и ИТ. Бизнес-цели и задачи предприятия и ИТ-стратегия.
4. Управление портфелем ИТ.
5. Уровни инфраструктуры. Текущая архитектура, целевая архитектура.
6. Информационная архитектура, прикладная архитектура, техническая архитектура.
7. Компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия. Характеристики компонент ИТ-инфраструктуры
8. Компоненты ИТ-инфраструктуры: аппаратная составляющая ПК. Характеристики компонент ИТ-инфраструктуры
9. Компоненты ИТ-инфраструктуры: программная составляющая ПК. Характеристики компонент ИТ-инфраструктуры
10. Компоненты ИТ-инфраструктуры: операционные системы, сети ЭВМ. Характеристики компонент ИТ-инфраструктуры
11. Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия: Модель Джона

Захмана.

12. Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия: Модель 3D-предприятие.
 13. Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия: Модель META Group.
 14. Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия: Методология Gartner.
 15. Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия: Методика TOGAF.
 16. Модели анализа и описания ИТ-инфраструктуры предприятия: Методология FEА
 17. Основы процессного управления ИТ. Управление на основе процессов.
 18. Библиотека ITIL (IT Infrastructure Library). Управление ИТ-услугами. Основные понятия и философия библиотеки ITIL. Сервисный подход при организации работ.
 19. Основные характеристики процессов, входящих в разделы Поддержка и Предоставление услуг.
 20. Help Desk – организация диспетчерской службы, единая точка приема всех входящих событий.
 21. Управление проблемами: этапы процесса, организация деятельности по процессу.
 22. Значение процессов управления инцидентами и проблемами.
 23. Предоставление услуг.
 24. Стандарт CobIT. Описание четырех доменов. Модель зрелости.
 25. Система управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF
 26. Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия. Обеспечение прозрачности инвестиций в ИТ-инфраструктуру. Примеры систем управления.
 27. Модель MOF. Интерпретация сервисного подхода к управлению ИТ по MOF - составные части, отличия от ITIL, преимущества и недостатки.
 28. Характеристики этапов MOF: планирование, внедрение, эксплуатация, управление,
 29. Основные процессы ITIL/ITSM для поддержки и предоставления ИТ-сервисов.
- Процессы поддержки ИТ-сервисов.
30. Организация технического обслуживания и эксплуатации информационных систем/ Гарантийное обслуживание. Программы технического обслуживания.
 31. Аутсорсинг.
 32. Автоматизация процессов обслуживания пользователей информационных систем.
 33. Нотация моделирования БП BPMN 2.0
 34. Бизнес-процесс, описание, классификация

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Провести тестирование сетевых подключений.
2. Определить основные характеристики исследуемого персонального компьютера: Наименование; Характеристики; Процессор; Установленная память (ОЗУ); Операционная система; Полное имя ПК; Тип принтера; Характеристики монитора: тип, разрешение, тип адаптера.
3. Получить суммарную информацию о компьютере: тип компьютера; тип операционной системы; имя компьютера; имя пользователя; тип центрального процессора (ЦП); тип системной платы; тип чипсета системной платы; количество и тип оперативной (системной) памяти; тип BIOS; тип видеоадаптера; тип монитора; звуковой адаптер; тип и объем дискового накопителя; тип сетевого адаптера; другие устройства ввода-вывода.
4. Определить характеристиками центрального процессора, исследуемого ПК.
5. Определить характеристики материнской платы ПК, характеристики чипсета материнской платы.
6. Определить систему хранения данных ПК. Выяснить, какие логические диски имеются на ПК и их размеры.
7. Определить устройства видео-отображения информации.
8. Сформировать конфигурацию ПК для нужд пользователя, оценить затраты. Варианты: игровой ПК, офисный ПК, ПК для графического проектирования и т.п.
9. Разработать конфигурацию локальной компьютерной сети по технологии Ethernet по заданным характеристикам. Оценить затраты
10. Разработать схему локальной компьютерной сети по заданным характеристикам
11. Разработать модель БП в нотации BPMN 2.0
12. Разработать диаграммы процессов для конкретного предприятия: Процесс управления проблемами.

13. Разработать диаграммы процессов для конкретного предприятия: Процесс управления активами и конфигурациями.

14. Разработать диаграммы процессов для конкретного предприятия: Процесс управления изменениями.

15. Разработать диаграммы процессов для конкретного предприятия: Процесс управления релизами и развертыванием.

16. Разработать диаграммы процессов для конкретного предприятия: Процессы предоставления ИТ-сервисов

17. Описать средства виртуализации ИТ-инфраструктуры.

18. Развернуть виртуальную машину на ПК

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.2. Вопросы для промежуточной аттестации приведены в п. 7.4.1; задания для промежуточной аттестации в п. 7.4.2. Процедура оценивания формирования компетенций при проведении промежуточной аттестации приведена в п. 7.6. Форма аттестации - экзамен.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.
умения	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.
-------------------	--	---	---	--

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<u>Основная литература</u>		
1	Терехов А. В., Чернышов В. Н., Рак И. П., ИТ-инфраструктура организации, Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/85956.html
2	Лепило Н. Н., ИТ-инфраструктура предприятия, Алчевск: Донбасский государственный технический институт, 2020	https://www.iprbookshop.ru/122682.html
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Царев Р. Ю., Прокопенко А. В., Князьков А. Н., Программные и аппаратные средства информатики, Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/84095.html
2	Вакорин М. П., Достовалов Д. Н., Архитектура предприятий и информационных систем, Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022	https://www.iprbookshop.ru/126544.html

3	Гладких Т. В., Воронова Е. В., Коробова Л. А., Информационные системы и сети, Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016	https://www.iprbookshop.ru/64403.html
---	--	---

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Эминова Н.Э. "ИТ-инфраструктура предприятия" учебное пособие	https://www.dgunh.ru/content/glavnay/ucheb_deyatel/uposob/up-it_ib-fgos-85.pdf
Корус-консалтинг ИТ-инфраструктура	https://korusconsulting.ru/infohub/it-infrastruktura/
StormBPMV - инструментарий для описания и оптимизации процессов в нотации BPMN	https://stormbpmn.com/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/university/obrazovatelnye-internet-resursy/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Информационно-правовая система Консультант	https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.34403827862102354
Информационно-правовая система Гарант	https://www.garant.ru/products/ipo/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
LibreOffice	Свободно распространяемое
VirtualBox	Свободно распространяемое

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
73. Компьютерный класс	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.

<p>73. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска маркерная белая эмалевая, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.</p>
<p>73. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска маркерная белая эмалевая, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.</p>
<p>73. Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ.</p>

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 № 838).

Программу составил:
доцент ИСТ, к.э.н О.Н. Яркова

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Информационных систем и технологий

09.09.2024, протокол № 2

Заведующий кафедрой Яркова Ольга Николаевна

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета
19.09.2024, протокол № 2.

Председатель УМК д.э.н., профессор Г.Ф. Токунова