

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и методической работе

В.Г. Шубаева

«23» июля 2022 г.

Архитектура корпораций и информационных систем

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/
Специальность

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы/
Специализация

Цифровые технологии в экономике и управлении

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Составитель(и):

к.э.н, Ильина Ольга Павловна

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: Зачет: семестр 2
в том числе:		
контактная работа	28	
самостоятельная работа	80	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	0	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	2
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	16
Практические занятия	12
Лабораторные работы	
Итого аудиторных часов	28
Самостоятельная работа	80
Часы на контроль	0
Итого академических часов	108
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3

Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*	4
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
5.1 Рекомендуемая литература	6
5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства	6
5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД).....	7
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	10
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	11
1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации	11
1.2 Темы письменных работ.....	11
1.3 Контрольные точки	11
1.4 Другие объекты оценивания	11
1.5 Самостоятельная работа обучающегося	11
1.6 Шкала оценивания результата	11

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Изучение методологии архитектурного моделирования, стандартов и Фреймворков, освоение навыков использования инструментальных средств и технологий моделирования бизнес-системы и ИТ-системы.
--------------	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О Архитектура корпораций и информационных систем относится к обязательной части Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2 - Использует инструментальные средства и информационные технологии для моделирования компонентов бизнес-архитектуры предприятия, архитектурных моделей данных, приложений и различных информационных систем	<p>Знать: методологию построения архитектуры предприятия, концепции и принципы архитектурного подхода, положения стандартов TOGAF 9.2/10, ГОСТ Р ИСО 57100-2011.</p> <p>Уметь: разрабатывать модели бизнес-архитектуры, архитектуры данных, архитектуры приложений и архитектуры ИТ-инфраструктуры..</p> <p>Владеть: приемами архитектурного моделирования, языком Archimate 3.0 и программами Archi, Bizagi..</p>
ОПК-7 - Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.2 - Применяет архитектурный подход к моделированию предприятий и информационных систем, в частности, моделирует бизнес-архитектуру цифрового	<p>Знать: методологию объектного и функционального подходов системного проектировании ИС цифрового предприятия; формирование и анализ бизнес-требования к архитектуре цифрового предприятия, показателям качества и эффективности информационных систем, модель проектного управления ИТ-решениями, модель инвестиционных и эксплуатационных затрат для ИТ-систем.</p> <p>Уметь: разрабатывать все виды моделей бизнес-архитектуры цифрового предприятия, мотивационную и стратегическую модели, конкретизировать бизнес-</p>

	предприятия, бизнес-требования к ИТ-системам корпорации, системную архитектуру корпорации (предприятия)	требования к ИТ-системам корпорации.. Владеть: методами построения архитектурных моделей цифрового предприятия, их верификации и совершенствования..
ПК-2 - Способен формализовывать, совершенствовать и автоматизировать бизнес-процессы современного интеллектуального предприятия	ПК-2.1 - Использует стандарты и архитектурные фреймворки для построения архитектуры корпораций и информационных систем, осуществлять эффективное управление системой бизнес-процессов предприятия	Знать: типовые (референтные) бизнес-процессы цифрового предприятия, методы бизнес-анализа, оценки уровня цифровой зрелости бизнес-процессов. Уметь: применять стандарты и архитектурные фреймворки для построения архитектуры цифрового предприятия, выравнивания бизнес-стратегии и ИТ-стратегии.. Владеть: методологией архитектурного моделирования, проектного подхода к реализации ИТ-решений, организацией процессного управления функционированием ИТ-систем..

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

Номер и наименование тем и/или разделов/тем	Содержание дисциплины	Объем дисциплины (академические часы)			
		Контактная работа			СРО
		ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
Раздел I. Методология проектирования архитектуры корпораций и информационных систем.					
Тема 1. Основы архитектурного подхода к моделированию предприятий.	Предприятие как объект хозяйственной деятельности, виды и продукты деятельности предприятия, организационная и технологическая структура. Система управления предприятием и ее особенности. Архитектурный подход к управлению предприятием, связь архитектурного и системного подхода при проектировании и реализации ИТ-систем предприятия. Понятия «архитектура предприятия», «бизнес-стратегия», «ИТ-стратегия». Жизненный цикл моделей архитектуры предприятия. Взаимосвязь бизнес- и ИТ-систем, выравнивание их стратегий с использованием моделей архитектуры предприятия. Международные стандарты, методология разработки архитектуры предприятия. Инструментальные средства и языки архитектурного моделирования. Управление архитектурой предприятия. Состав и компетенции команды архитекторов предприятия.	2			8

Тема 2. Стандарты и архитектурные фреймворки для построения архитектуры корпораций и информационных систем, сфера их применения.	Обзор методологий, стандартов и сводов знаний в области архитектуры предприятия (ГОСТ Р ИСО 14258—2008, ГОСТ Р ИСО 19439-2008, ГОСТ Р ИСО 19440-2010, ГОСТ Р ИСО 15704-2008, ГОСТ Р МЭК 62264-1-2014, ГОСТ Р 57100—2016, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15414-2017, ГОСТ Р ИСО/МЭК 33004-2017). Классификация архитектурных фреймворков (Zachman Framework, DoDAF, FEAF, NASCIO, TOGAF и др.). Характеристика языков описания архитектуры предприятия (ArchiMate, UML, BPMN, SysML и др.). Инструментальные средства моделирования архитектуры (Archi, Bizagi, Business Studio, ARIS и др.).	2	2		8
Раздел II. Бизнес-архитектура предприятия.					
Тема 3. Модели бизнес-архитектуры цифрового предприятия.	Формирование моделей организационной структуры, функциональной структуры системы управления, бизнес-процессов, бизнес-сервисов и продуктов в нотации Archimate. Формирование бизнес-канвы (А. Остревальдер) для целевого состояния предприятия, описание конкурентных преимуществ и создаваемых ценностей для потребителей, бизнес-сервисов. Оценка зрелости и возможностей модели целевой бизнес-архитектуры. Выполнение работ предпроектного анализа для фаз Preliminary, A (архитектурное видение), B (бизнес-архитектура) ADM TOGAF 9.2.	4	4		24
Тема 4. Моделирование бизнес-требований к ИТ-системам корпорации.	SWOT-анализ и мотивационные модели стейкхолдеров, драйверы и цели бизнес-системы, конечный результат бизнес-целей, основные принципы, стандарты и ограничения, учитываемых при определении бизнес-целей и бизнес-стратегий, формировании Гар-анализ новых компетенций и возможностей бизнес-системы. Описание бизнес-требований на уровне бизнес-процессов и комплексов задач ИС предприятия. Определение состава ресурсов для обеспечения целевой бизнес-архитектуры, формирование портфеля ИТ-проектов.	2			6
Раздел III. Системная архитектура корпорации (предприятия).					
Тема 5. Архитектура информационной системы предприятия (приложений, данных, ИТ-инфраструктуры).	Трансформация бизнес-требований в функциональные, нефункциональные, системные требования к ИТ. SWOT-анализ ИТ-системы, мотивационная модель стейкхолдеров и конечных пользователей ИТ. Стратегии ИТ цифрового предприятия и ее выравнивание в соответствии с целями бизнеса. Фазы C и D метода ADM TOGAF 9.2 для построения ИТ- архитектуры предприятия. Архитектурные модели данных, приложений и их разновидности (монолитные, компонентные, сервисные). Централизованные, распределенные и облачные ИТ-ресурсы предприятия. Модель ИТ-инфраструктуры предприятия (централизованная, распределенная, облачная).	2	4		18
Тема 6. Сервис-ориентированная архитектура	Взаимосвязь моделей архитектуры ИТ-системы и бизнес-архитектуры. Сервисы и их разновидности: бизнес-сервис, ИТ-сервис, сервис ИТ-	4	2		16

информационной системы.	инфраструктуры. Сервис-ориентированная архитектура предприятия (SOA), концепции и принципы реализации архитектуры. Эталонные архитектурные модели. Модель завершенности интеграции сервисов консорциума OPEN GROUP (OSIMM).				
Контроль:					0
Всего по дисциплине:		16	12	0	80

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Электронные ресурсы
Зараменских, Евгений Петрович Архитектура предприятия : учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2022 410 с(Высшее образование)	https://urait.ru/bcode/493118
Ильина, Ольга Павловна. Архитектура корпораций и информационных систем: развитие подхода и методологии : учебное пособие / О.П.Ильина ; М-во науки и высш. шк. Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. информатики. Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2021.	http://opac.unecon.ru/elibrary ... D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B9_21.pdf
Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Л.А. Левочкина. М. Изд-во Юрайт, 2022. – 385 с.	https://urait.ru/bcode/489918
Елиферов, Виталий Геннадьевич. Бизнес-процессы: Регламентация и управление : Учебник / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. 1. Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. 319 с.	https://znanium.com/catalog/document?id=393846

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства

- 7-Zip
- Microsoft Office Professional
- Microsoft Windows Professional
- Archimate
- ARIS Express
- Bizagi modeler
- Business Studio
- IBM RationalRose
- Microsoft Visio

5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД/ ИСС
1.	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru
3.	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4.	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5.	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary www.oecd-ilibrary.org
6.	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.consultant.ru)
7.	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.garant.ru)
8.	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.kodeks.ru)
9.	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
10.	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
11.	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
12.	Электронная библиотека СПБГЭУ – opac.unicon.ru

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование учебных аудиторий, перечень	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
Ауд. 2020 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска маркерная на колесиках 2 шт., стол 1шт., стул 6шт., жалюзи 2шт., вешалка стойка 2шт. Компьютер Intel I5-7400/16Gb/1Tb/ видеокарта NVIDIA GeForce GT 710/Монитор DELL S2218H - 25 шт., Шкаф телекоммуникационный настенный ЦМО ШРН-Э-6.650 - 1 шт., Коммутатор ProCurve Switch 2626 - 1 шт., Мультимедийный проектор Optoma x 400 - 1 шт., Экран подпружинен. ручной MW Cinerollo 200x200см (S/N) - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 2022 Лаборатория "Лабораторный комплекс" Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 19 посадочных мест (19 компьютерных стола, 19 черных кресла) рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт., кресло 1шт.), доска меловая односекционная 1шт., доска маркерная на колесиках 1 шт., стол 1шт., стул 1шт., жалюзи 1шт., вешалка стойка 1шт. Компьютер Intel i5 4460/1Tб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт., Компьютер Intel i5 4460/1Tб/8Гб/ монитор Samsung 23" - 18 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 2023 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 48 посадочных мест, рабочее место преподавателя (компьютерный стол - 1 шт.), доска маркерная на колесиках - 1 шт., доска маркерная 3-х секционная - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул изо - 7 шт., стул -1 шт., жалюзи -3 шт., Компьютер i5-8400/8GB/500GB_SSD/Viewsonic VA2410-mh -34 шт., Коммутатор Cisco Catalyst 2960-48PST-L (в т.ч. Сервисный контракт SmartNet CON-SNT-2964STL) - 1 шт., Точка беспроводного доступа Wi-Fi Тип1 UBIQUITI UAP-AC-PRO - 1 шт., Проектор NEC M350 X - 1 шт., Коммутатор локальной вычислительной сети (48 портов) Cisco WS-C2960+48PST-L - 1 шт., Коммутатор ProCurve Switch 2626 - 1 шт., Компьютер Intel pentium x2 g3250 /500gb/монитор philips 21.5' - 1 шт., IP видекамера Ubiquiti - 1 шт., Беспроводная точка доступа/UNI FI AP PRO/Ubiquiti - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 2021 Лаборатория "Лабораторный комплекс" Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 22 посадочных места (22 компьютерных стола, черных кресел 22шт.) Учебная мебель на 42 посадочных мест (парт 21 шт.) рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт.)доска, меловая 3-х секционная 1шт., доска маркерная на колесиках 1 шт., часы 1 шт., кафедра 1шт., стол 1шт., тумбочка 1шт., стул изо 4шт., вешалка стойка 2шт., жалюзи 3шт. Компьютер i5-8400/8GB/500GB_SSD/Viewsonic VA2410-mh - 23 шт.,	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

Установка демонстрационных учебных фильмов - 1 шт., Компьютер в комплектации системный блок Intel pentium x2 g3250 клавиатура+мышь L (жесткий диск 500gb, монитор philips 21.5') - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	
---	--

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

- учебно-методической документацией;
- локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

- фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
- базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
- профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
- индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные

профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;

- метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации

1.2 Темы письменных работ

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

1.3 Контрольные точки

Номер контрольной точки	Тип контрольной точки	Способ проведения	Номера тем
1	Тест	с помощью технических средств и информационных систем	1-2
2	Проектно-аналитическая работа	с помощью технических средств и информационных систем	3-6
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-6

1.4 Другие объекты оценивания

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

1.5 Самостоятельная работа обучающегося

Наименования самостоятельной работы	Номера тем
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1-6
Работа с аналитическими базами данных, нормативными документами, справочной литературой	2
Выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий	3-6

1.6 Шкала оценивания результата

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле

успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является зачет, итоговый результат формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	Незачет
>=55	Зачет

Шкала оценивания результата

2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продemonстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.