МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
_____ В.Г. Шубаева
«24» мая 2023 г.

Теория систем и системный анализ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/ *Специальность*	*09.03.03 Прикладная информатика*
Направленность (профиль) программы/ *Специализация*	*Управление бизнес-процессами и проектами*
Уровень высшего образования	*Бакалавриат*
Форма обучения	*очная*
Год набора	*2023*

Составитель*(и)*:

к.э.н, Заграновская Анна Васильевна

Часов по учебному плану	180	**Виды контроля в семестрах:**
в том числе:		
контактная работа	64	Экзамен: семестр 2
самостоятельная работа	80	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	2
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	22
Практические занятия	42
Лабораторные работы	
Итого аудиторных часов	**64**
Самостоятельная работа	80
Часы на контроль	36
Итого академических часов	**180**
Общая трудоемкость в зачетных единицах	**5**

Санкт-Петербург
2023

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 5

5.1 Рекомендуемая литература 5

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства 5

5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД) 5

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 10

1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации 10

1.2 Темы письменных работ 12

1.3 Контрольные точки 12

1.4 Другие объекты оценивания 12

1.5 Самостоятельная работа обучающегося 12

1.6 Шкала оценивания результата 13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Наделить студентов необходимыми теоретическими знаниями и прикладными методами для проведения анализа и проектирования сложных социально-экономических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О Теория систем и системный анализ 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**
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 - Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	Знать: методы системного анализа проблем и принятия сложных решений. Уметь: применять методы системного анализа с целью целостного описания объекта исследования, выявления проблем, выработки вариантов их решения, оценки и выбора лучшей альтернативы с учетом критериев эффективности, рисков и возможных последствий.. Владеть: методами системного анализа для получения целостного представления о сложном объекте исследования, выявления проблем, выработки, оценки и принятия решений..
ОПК-6 - Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	ОПК-6.1 - Использует методы системного анализа для выявления информационных потребностей пользователей; обоснованно выбирает методы моделирования систем, проводит системный анализ предметной области	Знать: принципы системного подхода и методы системного анализа. Уметь: применять методы системного анализа с целью целостного описания предметной области, выявления информационных потребностей пользователей.. Владеть: методами системного анализа для получения целостного представления о предметной области, а также информационных потребностей пользователей..
ОПК-4 - Способен	ОПК-4.2 -	Знать: методы сбора и анализа

участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Применяет стандарты работы с информацией при решении задач в профессиональной деятельности	слабоструктурированной информации. Уметь: собирать и анализировать слабоструктурированную информацию.. Владеть: методами поиска, обработки и анализа слабоструктурированной информации, что отражается в проекте системного исследования организации..

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	
Тема 1. Система как объект исследования.	1.-Эволюция системных представлений. 2.-Понятие и определения системы. 3.-Классификация систем. 4.-Экономическая (хозяйственная) система и её особенности. 5.-Понятия, характеризующие строение, функционирование и развитие систем. 6.-Виды и формы представления структур. 7.-Закономерности систем. 8.-Системные свойства хозяйства.	6	10		20
Тема 2. Методы исследования систем.	1.-Понятие научного исследования. Основные этапы теоретико-эмпирического исследования систем. 2.-Принципы системного подхода. 3.-Классификация методов, применяемых для исследования систем. 4.-Принятие хозяйственных решений.	6	12		20
Тема 3. Системное исследование деятельности организации.	1.-Предварительный системный анализ организации и ее системы управления на основе матрицы системных характеристик. 2.-Исследование внутренней среды организации. 3.-Исследование внешней среды организации. 4.-Исследование эффективности функционирования организации на основе динамического норматива. 5.-Исследование проблем организации. 6.-Исследование стратегий организации. 7.-Исследование целей организации. 8.-Исследование структуры организации. 9.-Исследование процессов в организации. 10.-Системное проектирование проблемного блока в организации.	10	20		40
Контроль:					**36**
Всего по дисциплине:		**22**	**42**	**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
Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1.	https://urait.ru/bcode/496704
Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05896-3.	https://urait.ru/bcode/493397
Заграновская, А. В. Системный анализ деятельности организации. Практикум : учебное пособие / А. В. Заграновская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3189-2.	https://e.lanbook.com/book/213218
Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6.	https://urait.ru/bcode/488624

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

- 7-Zip
- LibreOffice
- ОС Альт образование 10

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 eLIBRARRY – 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.unecon.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. 2015 Лаборатория "Лабораторный комплекс"Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 66 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая односекцционная - 3 шт., длинный стол - 2 шт., кафедра - 1 шт., стул изо - 12 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер Intel I5-7400/16Gb/1Tb/ видеокарта NVIDIA GeForce GT 710/Монитор DELL S2218H - 20 шт., Беспроводная точка доступа/UNI FI AP PRO/Ubiquiti - 1 шт., Интерактивный проектор Epson-EB-455Wi - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244x183см SCM-4304 - 1 шт., Коммутатор ProCurve Switch 2626 - 1 шт., Кронштейн потолочный PRB-7 Screen Media - 1 шт., Мультимедийный проектор NEC ME402X - 1 шт., Шкаф телекоммуникационный настенный ЦМО ШРН-Э-6.650 - 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. 2026 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 (стол - 2 шт., кресло - 1 шт.), доска маркерная 3-х секционная - 1 шт., вешалки стойки - 2 шт., стул изо - 9	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

шт., жалюзи - 2 шт., Компьютер pentium x2 g3250 /8Gb/500gb/ philips 21.5') - 1 шт., Компьютер Intel X2 G3420/8 Gb/500 HDD/PHILIPS 200V4- 23 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA -2 шт., Мультимедийный проектор Optoma x 400 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	
Ауд. 2068 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 94 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска маркерная - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Акустическая система JBL CONTROL 25 WH - 2 шт., Экран с электропривод. DRAPER 96 - 1 шт., Акустическая система - 1 шт., Доска магнитно-маркерная 100*200 - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 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»

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 Эволюция системных представлений.
2 Дескриптивное и конструктивное определения системы.
3 Матрица системных характеристик.
4 Измерения в матрице системных характеристик.
5 Функция и структура системы.
6 Элементы в матрице системных характеристик.
7 Понятия, характеризующие строение и функционирование систем.
8 Классификация систем.
9 Экономическая (хозяйственная) система и ее особенности.
10 Закономерности взаимодействия части и целого.
11 Закономерности иерархической упорядоченности систем.
12 Закономерности функционирования и развития систем.
13 Закономерности осуществимости систем.
14 Прямая и обратная связь.
15 Понятие связи и ее виды.
16 Методы исследования систем.
17 Формализованные методы исследования систем.
18 Экспертные методы исследования систем.
19 Процедура системного анализа (стратегия системного проектирования).
20 Понятие научного исследования. Основные этапы теоретико-эмпирического исследования систем.
21 Сущность системного подхода и системного анализа.
22 Понятие измерения. Типы шкал измерения.
23 Классификация проблем по характеру их структурности.
24 Методы исследования разных типов проблем.
25 Процесс принятия решений.
26 Методы принятия решений в условиях определенности.
27 Методы принятия решений в условиях риска.
28 Методы принятия решений в условиях неопределенности.
29 Оптимальность по Парето.
30 Понятие среды хозяйственной системы.
31 Исследование внутренней среды организации на основе анализа ее функций.
32 Методы исследования внешней среды организации.
33 Исследование внешней среды организации.
34 Сценарий: понятие, виды, методы построения.
35 Морфологический метод в системном исследовании.
36 Процедура SWOT- анализа.
37 Подходы к исследованию эффективности деятельности хозяйственной системы.
38 Исследование эффективности функционирования хозяйственной системы на основе динамического норматива.
39 Динамический норматив: построение и использование.
40 Системный анализ сложных проблем.
41 Методы исследования проблем.
42 Метод парных сравнений показателей.

43 Исследование стратегий организации.
44 Исследование целей организации.
45 Модель детализации целей – «дерево целей».
46 Соотношения между понятиями «функция», «цель», «критерий».
47 Требования к целям.
48 Понятие структуры системы. Формы представления структур.
49 Понятие структуры хозяйственной системы. Органиграмма (организационная диаграмма).
50 Виды структур управления и их характеристика.
51 Элементы системы управления.
52 Исследование процессов в организации. Процедура нахождения критического пути.
53 Исследование процессов в организации. Оптимизация сетевого графика.
54 Понятие информации, информационной системы, информационных ресурсов.
55 Процесс передачи информации. Информационные шумы.
56 Процесс передачи информации. Виды информации.
57 Процесс передачи информации. Виды фильтров.
58 Оценка синтаксической информации.
59 Оценка семантической информации.
60 Оценка прагматической информации.
61 Укажите продолжительность критического пути в сетевой модели, если известна продолжительность и последовательность выполняемых работ.
62 По исходным данным оцените с помощью линейного динамического норматива эффективность функционирования организации.
63 Проведите предварительный системный анализ деятельности известной Вам хозяйственной системы на основе матрицы системных характеристик.
64 Оцените сильные и слабые стороны известной Вам хозяйственной системы по функциональным сферам деятельности.
65 Проведите PEST-анализ внешней среды известной Вам хозяйственной системы.
66 Оцените возможности и угрозы внешней среды известной Вам хозяйственной системы.
67 Составьте сценарии развития внешней среды известной Вам хозяйственной системы.
68 Проанализируйте любую проблемную ситуацию с помощью «дерева проблем».
69 Проанализируйте любую проблемную ситуацию в соответствии с основными этапами теоретико-эмпирического исследования.
70 Составьте «дерево целей» известной Вам хозяйственной системы.
71 Проанализируйте стратегии известной Вам хозяйственной системы.
72 Проанализируйте структуру управления известной Вам хозяйственной систем.
73 Постройте сетевой график и найдите по нему критический путь для любого процесса известной Вам хозяйственной системы.
74 Проанализируйте деятельность любой хозяйственной системы в соответствии с процедурой системного анализа.
75 Постройте «профиль» внешней среды известной Вам хозяйственной системы.
76 Выберите наилучший проект на основе критерия Вальда по имеющимся данным.
77 Выберите наилучший проект на основе критерия Севиджа по имеющимся данным.
78 Выберите наилучший проект на основе критерия Гурвица по имеющимся данным.
79 Выберите наилучший проект на основе критерия Лапласа по имеющимся данным.
80 Оцените методом парных сравнений значимость показателей на основе имеющейся матрицы смежности.
81 Оценить с помощью матрицы решения полезность страхования груза при известной вероятности катастрофы, приводящей к потере груза, стоимости груза, стоимости страховки, размера страховой премии при утрате груза.

82 Выберите альтернативу с помощью «дерева решений» на основе имеющихся данных о возможных событиях, вероятности и последствиях их наступления.

83 Рассчитать коэффициент концентрации и коэффициент Герфиндаля-Гиршмана, на основе которых определить рыночную структуру для имеющегося распределения долей фирм на рынке.

84 Оценить эффективность деятельности системы управления на основе динамического норматива по имеющимся данным о результатах функционирования организации.

85 Нарисуйте граф проблем, а также выявите корневую и результирующую проблему на основе имеющейся матрицы взаимосвязей проблем.

86 Изобразите морфологическую схему стратегий известной Вам хозяйственной системы.

87 Оцените эффективность структуры управления в условиях высокой неопределенности и необходимости быстро решать сложные проблемы. Для этого рассчитайте показатели центральности, а также относительной и полной периферийности для элементов заданной структуры управления организации.

88 Сравнить информативность двух сообщений о наличии или отсутствии дождя на основе высказывания о вероятности дождя.

89 Следствие располагает данными о подозреваемых, среди которых определенное количество женщин и мужчин. Проведение экспертизы позволило заключить, что подозреваемый – мужчина. Рассчитать количество информации, доставленной экспертизой.

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	Защита результатов исследования	письменно	1-2
2	Защита результатов исследования	письменно	3
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-3

1.4 Другие объекты оценивания

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

1.5 Самостоятельная работа обучающегося

Наименования самостоятельной работы	Номера тем
Разработка индивидуальных/ групповых проектов	1-3
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1-3

Подготовка к экзамену	1-3

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 экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<=54	неудовлетворительно
55-69	удовлетворительно
70-84	хорошо
>=85	отлично

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. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.