

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

В.Г. Шубаева

20 23 г.

**Управление надежностью и устойчивостью цепи поставок в
логистике снабжения**

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/ Специальность	38.04.02 Менеджмент
Направленность (профиль) программы/ Специализация	Логистические технологии управления нефтегазовым бизнесом
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	очная
Год набора	2023

Составитель(и):

д.э.н, Бочкарев Андрей Александрович

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: Экзамен: семестр 3 Курсовая работа: семестр 3
в том числе:		
контактная работа	28	
самостоятельная работа	80	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	3
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	16
Практические занятия	12
Лабораторные работы	0
Итого аудиторных часов	28
Самостоятельная работа	80
Часы на контроль	36
Итого академических часов	144
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4

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.....	10
1.3 Контрольные точки	11
1.4 Другие объекты оценивания	12
1.5 Самостоятельная работа обучающегося	12
1.6 Шкала оценивания результата	12

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Приобретение студентами знаний о концепции, роли и значении управления надежностью и устойчивостью цепей поставок; формирование у студентов представлений о методы обеспечения надежности и устойчивости цепей поставок; приобретение знаний, умений и навыков управление рисками и повышения надежности и устойчивости цепей поставок; формирование практических навыков, необходимых для планирования логистических операций в условиях риска и неопределенности.
--------------	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В Управление надежностью и устойчивостью цепи поставок в логистике снабжения относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 - Способен применять концепцию устойчивого развития при разработке и реализации логистической стратегии в нефтегазовой отрасли	ПК-3.1 - Знает тенденции на рынке «зеленых технологий» и способен оценить эффективность их применения в логистической деятельности нефтегазового предприятия	<p>Знать: стратегии, концепции и технологии управления надежностью и устойчивостью цепи поставок, организационные и технологические аспекты их реализации в логистической деятельности нефтегазового предприятия.</p> <p>Уметь: осуществлять диагностику процессов в цепи поставок, идентифицировать и оценивать риски в цепях поставок предприятий нефтегазового сектора.</p> <p>Владеть: методами оценки и обеспечения надежности и устойчивости цепей поставок.</p>
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 - Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи, разрабатывает и предлагает различные стратегические решения задачи на основе системного подхода	<p>Знать: теорию и практику применения оптимизационных методов для повышения надежности логистических операций в цепях поставок.</p> <p>Уметь: применять экономико-математические методы планирования для повышения надежности цепей поставок; осуществлять выбор наилучшего решения в условиях риска и неопределенности.</p> <p>Владеть: методами формирования оптимальной топологии цепи поставок с учетом надежности; методами управление рисками в цепях поставок на основе риск-менеджмента; методами принятия решений в условиях определенности, неопределенности и риска; методами принятия решений в условиях конфликта; методами оптимизации моделей</p>

		линейного, целочисленного линейного, смешанного и квадратичного программирования в логистике; методами построения компьютерных моделей рассматриваемых задач в среде MATLAB.
--	--	--

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. Методы классической теории надежности в логистике.	Основные понятия теории надежности. Критерии надежности невосстанавливаемых систем. Критерии надежности восстанавливаемых систем. Виды отказов. Законы распределения, используемые в теории надежности. Понятие о методах анализа надежности технических систем. Показатели надежности цепи поставок. Факторы, влияющие на уровень надежности цепи поставок. Классификация методов повышения надежности цепей поставок.	4	2		14
Тема 2. Модели и моделирование в логистике и управлении цепями поставок.	Понятие модели и моделирования. Классификация моделей управления цепями поставок. Цель и задачи моделирования. Этапы моделирования. Выбор наилучшего метода решения задачи управления цепями поставок.	2			14
Тема 3. Модели линейного, целочисленного линейного, смешанного и квадратичного программирования в логистике.	Математическая постановка задач линейного и целочисленного линейного программирования. Основные методы решения задач линейного и целочисленного линейного программирования. Решение задач линейного и целочисленного линейного программирования в MATLAB. Транспортные задачи и модели транспортного типа в управлении цепями поставок. Транспортная задача. Двухэтапная транспортная задача. Математическая постановка задачи смешанного программирования. Транспортно-складская задача. Математическая постановка задачи квадратичного программирования. Задача оптимального планирования загрузки тайм-слотов.	4	4		13
Тема 4. Модели динамического и стохастического линейного программирования в логистике.	Модели динамического и стохастического программирования в логистике и методы их решения. Динамическая задача о стратегии приобретения и продажи товаров в условиях изменяющегося спроса. Стохастическая задача о стратегии приобретения и продажи товаров в условиях изменяющегося спроса.	2	2		13
Тема 5. Модели задач оптимизации с булевыми переменными в	Математическая постановка задачи оптимизации с булевыми переменными. Основные методы решения задач оптимизации с булевыми	2			13

логистике.	переменными. Задача о распределении заказов по транспортным средствам.				
Тема 6. Модели задач многокритериальной оптимизации в логистике.	Математическая постановка задачи многокритериальной оптимизации. Методы решения задач многокритериальной оптимизации. Двухкритериальная транспортно-складская задача. Проектирование оптимального местоположения множества складов в зеленой цепи поставок.	2	4		13
Контроль:					36
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
Бочкарев, А. А. Управление надежностью и устойчивостью цепей поставок : учебное пособие для вузов / А. А. Бочкарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 264 с.	https://e.lanbook.com/book/284003
Сергеев, В. И. Управление цепями поставок : учебник для вузов / В. И. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 480 с.	https://urait.ru/bcode/510980

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

- 7-Zip
- LibreOffice
- ОС Альт образование 10
- Scilab

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.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. 210 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 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска аудиторная - 1 шт., трибуна аудиторная - 1 шт., Компьютер Моноблок FOX MIMO 4450 2.8Gh\4gb\500GB\DVD-RW\21.5\WiFi\Lan - 16 шт., Проектор NEC NP610 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	192007, г. Санкт-Петербург, ул. Прилукская, д. 3, лит. А
Ауд. 403 Лаборатория "Лабораторный комплекс" Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 40 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1шт., трибуна - 1шт. Моноблок Acer Aspire Z1811 Intel Core i5-2400S@2.50GHz/4Gb/1Tb - 1 шт., Компьютер I3-8100/ 8Гб/500Гб/ Philips224E5QSB - 13 шт., Мультимедийный проектор NEC ME401X - 1 шт.,	192007, г. Санкт-Петербург, ул. Прилукская, д. 3, лит. А

Колонки JBL(белые) - 2 шт., Экран с электроприводом Screen Media Champion 203x153см. MW 4:3. 4-уг. корпус - 1 шт., Микшер-усилитель ТА-1120 - 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.	
Ауд. 400 Лаборатория "Лабораторный комплекс".Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1шт., тумба для аппаратуры - 1шт. Компьютер Intel I5-7400/8+8/1Tb/GT710-2Gb/DELL S2218H - 21 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA - 4 шт. Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 1 шт.,Звуковой к-т (микшер-усилитель Apart Concept+ микрофон BEHRINGER) - 1 шт., Акустическая система Hi-Fi PRO MASK6T-W - 2 шт., Экран Compact Electrol : размер экрана 153x200 см - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	192007, г. Санкт-Петербург, ул. Прилукская, д. 3, лит. А
Ауд. 310 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 28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска аудиторная - 1шт. Переносной мультимедийный комплект: Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA, Мультимедийный проектор LG PF1500G. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	192007, г. Санкт-Петербург, ул. Прилукская, д. 3, лит. А

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 Основные понятия теории надежности.
- 2 Критерии надежности невосстанавливаемых систем.
- 3 Критерии надежности восстанавливаемых систем.
- 4 Виды отказов.
- 5 Законы распределения, используемые в теории надежности.
- 6 Понятие о методах анализа надежности технических систем.
- 7 Показатели надежности цепи поставок.
- 8 Факторы, влияющие на уровень надежности цепи поставок.
- 9 Классификация методов повышения надежности цепей поставок.
- 10 Понятие модели и моделирования.
- 11 Классификация моделей управления цепями поставок.
- 12 Цель и задачи моделирования.
- 13 Этапы моделирования.
- 14 Выбор наилучшего метода решения задачи управления цепями поставок.
- 15 Математическая постановка задач линейного и целочисленного линейного программирования.
- 16 Основные методы решения задач линейного и целочисленного линейного программирования.
- 17 Транспортные задачи и модели транспортного типа в управлении цепями поставок.
- 18 Транспортная задача.
- 19 Двухэтапная транспортная задача.
- 20 Математическая постановка задачи смешанного программирования. Транспортно-складская задача.
- 21 Математическая постановка задачи квадратичного программирования. Задача оптимального планирования загрузки тайм-слотов.
- 22 Модели динамического и стохастического программирования в логистике и методы их решения.
- 23 Динамическая задача о стратегии приобретения и продажи товаров в условиях изменяющегося спроса.
- 24 Стохастическая задача о стратегии приобретения и продажи товаров в условиях изменяющегося спроса.
- 25 Математическая постановка задачи оптимизации с булевыми переменными.
- 26 Основные методы решения задач оптимизации с булевыми переменными.
- 27 Задача о распределении заказов по транспортным средствам.
- 28 Математическая постановка задачи многокритериальной оптимизации.
- 29 Методы решения задач многокритериальной оптимизации.
- 30 Двухкритериальная транспортно-складская задача.

1.2 Темы письменных работ

- 1 Определение местоположения множества складов в цепи поставок.
- 2 Динамичные цепи поставок: создание устойчивости в движении.
- 3 Использование стандартов для количественной оценки характеристик надежности логистических услуг.

- 4 Неопределенность и уязвимость, как основные причины снижения надежности в цепях поставок.
- 5 Методы расчета уровня надежности элементов цепи поставок.
- 6 Проблема количественной оценки безотказности и устойчивости цепи поставок.
- 7 Оценка надежности складских систем с использованием логических моделей отказов.
- 8 Оценка устойчивости и идентификация логистических рисков в цепях поставок.
- 9 Концепция цифрового двойника цепи поставок.
- 10 Разработка системы контроля и мониторинга логистических рисков.
- 11 Формирование устойчивых цепочек поставок в транснациональных корпорациях.
- 12 Рискориентированный процессный подход к интегрированным системам менеджмента.
- 13 Неопределенности и риски в цепях поставок.
- 14 Концепция безопасности цепей поставок.
- 15 Система менеджмента безопасности цепи поставок.
- 16 Использование SCOR-модели для контроллинга цепей поставок.
- 17 Проблемы страхования и оценки логистических рисков.
- 18 Логистика взаимодействия железнодорожного и морского транспорта при внешнеторговых перевозках.
- 19 Методы учета неопределенности и снижения ее влияния на функционирование цепи поставок.
- 20 Методы управления рисками при многокритериальной оптимизации в цепях поставок.
- 21 Интегрированные модели цепей поставок, как инструмент повышения их надежности.
- 22 Методы принятия решений в условиях конфликта.
- 23 Внешнеэкономическая деятельность: механизмы минимизации коммерческих и политических рисков.
- 24 Риск и проблемы устойчивости функционирования.
- 25 Показатели риска и методы оценки ущерба.
- 26 Сравнение альтернативных решений в условиях риска.
- 27 Выбор наилучшего решения в условиях риска на основе дерева решений.
- 28 Методы управления рисками.
- 29 Управление запасами в условиях неопределённости и риска.
- 30 Теория игр как метод принятия управленческих решений в условиях конфликта.
- 31 Методы математического программирования и их использование для решения задач в логистике и управлении цепями поставок.

1.3 Контрольные точки

Номер контрольной точки	Тип контрольной точки	Способ проведения	Номера тем
1	Практическая работа	с помощью технических средств и информационных систем	1,3,4,6
2	Учебный проект	с помощью технических средств и информационных систем	1-6
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
Курсовое проектирование	1-6
Подготовка к экзамену	1-6

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