

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности
/Шубаева В.Г./

20 13 г

Анализ данных в энергетическом секторе
Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/ 38.04.01 Экономика
Специальность
Направленность (профиль) программы/ Экономика нефтегазовой трейдинговой деятельности
Специализация
Уровень высшего образования Магистратура
Форма обучения очная
Год набора 2023

Составитель(и):

к.э.н, Баклановский Дмитрий Сергеевич

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: Экзамен: семестр 3
в том числе:		
контактная работа	32	
самостоятельная работа	112	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	3
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	18
Практические занятия	14
Лабораторные работы	
Итого аудиторных часов	32
Самостоятельная работа	112
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*	3
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	6
5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД).....	6
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	11
1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации	11
1.2 Темы письменных работ.....	12
1.3 Контрольные точки	12
1.4 Другие объекты оценивания	12
1.5 Самостоятельная работа обучающегося	13
1.6 Шкала оценивания результата	13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Углубление и расширение представлений и знаний, полученных ранее в рамках программы бакалавриата, по использованию основных эконометрических методов, применительно к энергетике.
--------------	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В Анализ данных в энергетическом секторе 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-5 - Способен к осуществлению мониторинга правовой базы и прогнозированию развития международных товарно-промышленных (энергетических) рынков	ПК-5.2 - Способен к построению прогнозов развития энергетических рынков с использованием технологий анализа больших данных	<p>Знать: понятия и задачи прогнозирования (энергетических) рынков; особенности и технологии анализа больших данных</p> <p>Уметь: ставить задачи прогнозирования (энергетических) рынков; решать задачи прогнозирования с учётом особенностей и на основе технологий анализа больших данных.</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом прогнозирования (энергетических) рынков; навыками прогнозирования с учётом особенностей энергетических рынков и на основе технологий анализа больших данных.</p>

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. Основные понятия.	Исследование: результаты, порядок проведения. Классификация методов исследования. Модель: понятие, виды. Число: понятие, виды шкал. Большие данные: особенности, принципы анализа,	2			16

	сравнительные достоинства программных продуктов. Специфика данных энергосектора. Зависимость показателей и зависимость временных рядов. Корреляция признаков разных шкал, графические и расчётные модели.				
Тема 2. Трендовая модель.	Графическое представление динамического ряда, основные понятия трендовой модели, порядок моделирования. Предварительный анализ ряда, разрывы и выбросы. Способы определения типа тренда. Виды трендов, их интерпретация. Метод построения канала ряда. Агрегирование ряда, как средство определения тренда в больших данных. Особенности энергетических рынков.	2	2		12
Тема 3. Сглаживание рядов.	Понятие сглаженного ряда. Графическое сглаживание. Метод скользящей средней. Способы определения периода цикла. Экспоненциальное сглаживание. Медианное сглаживание. Прогнозирование на основе сглаженных рядов. Особенности энергетических рынков.	2	2		12
Тема 4. Расчетное моделирование ряда.	Критерии соответствия тренда исходным данным. МНК. Средства MS Excel для параметризации тренда. Модели сезонности: аддитивная, мультипликативная сезонность, прочие модели. Задачи анализа ряда ошибки, априорное и апостериорное оценивание. Показатели точности модели. Точечный и интервальный прогноз. Особенности энергетических рынков.	2	2		12
Тема 5. Регрессионная модель.	Регрессионная связь между временными рядами. Примеры регрессионных зависимостей. Расчёт параметров регрессии. Свойства оценок МНК. Регрессия с гетеро- и гомоскедастичными остатками. Регрессия с автокоррелированными остатками. Авторегрессия. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Нелинейная регрессия и её линеаризация. Модель производственной функции. Определение параметров модели. Расчет важнейших показателей деятельности на основе производственной функции. Прогнозирование на основе производственной функции. Компьютерная реализация расчетов. Оценка качества прогнозов. Анализ возможностей прогнозирования на основе регрессионных моделей.	2	2		12
Тема 6. Математическое программирование .	Планирование и прогнозирование результатов выполнения плана. Характеристики чувствительности плана к изменению условий его реализации и характеристики устойчивости	2	2		12

	плана при изменяющихся условиях. Параметризация модели. Расчет оптимального плана и задача параметрического программирования. Графическая и расчетная интерпретация задачи, переход к задачам больших размерностей. Компьютерная реализация расчета характеристик чувствительности и устойчивости плана. Анализ возможностей методов. Типовые постановки задач в энергосекторе. Динамическое прогнозирование.				
Тема 7. Сетевое моделирование.	Логическая и вероятностная связь событий. Дерево целей. Техника построения прогнозных сценариев. Компьютерная реализация расчетов и анализ возможностей. Сетевое планирование. Оптимизация плана. Динамическое нормирование энергосектора.	2	2		12
Тема 8. Экспертные методы.	Экспертное прогнозное оценивание. Одиночная и групповая экспертиза. Проблема совместимости мнений и методы совмещения. Метод Делфи и структура организации экспертизы. Задача о лидере и метод Бержа. Расчет весов доминирования экспертных объектов. Компьютерная реализация расчетов. Анализ возможностей методов.	2	1		12
Тема 9. Имитационное моделирование.	Понятие случайного числа. Принципы и порядок моделирования. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Основные характеристики компонент СМО. Возможности MS Excel для моделирования.	2	1		12
Контроль:					36
Всего по дисциплине:		18	14	0	112

*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
Баклановский, Дмитрий Сергеевич. Математические методы и модели : учебное пособие / Д.С.Баклановский ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. приклад. математики и экон.-мат.	http://opac.unecon.ru/elibrary ... D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8.pdf

методов .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,87 МБ) .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018.	
Баклановский, Дмитрий Сергеевич. Математические методы прогнозирования : учебное пособие / Д.С. Баклановский ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. приклад. математики и экон.-мат. методов Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2019.	http://opac.unecon.ru/elibrary ... B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf
Заграновская, Анна Васильевна. Математические методы и модели в экономике [Электронный ресурс] : практикум / А.В.Заграновская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т, Кафедра прикладной математики и экономико-математических методов .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 416 Кб) .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016.	http://opac.unecon.ru/elibrary ... BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8.pdf
Курышева, Светлана Владимировна. Анализ временных рядов и прогнозирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В.Курышева, И.Ю.Парик, М.В.Боченина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. статистики и эконометрики .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2014 .— 98 с.	http://opac.unecon.ru/elibrary/elib/470832624.pdf
Никитин, Сергей Ильич. Методы прикладной математики и эконометрики в прогнозировании и управлении социально-экономическими процессами [Электронный ресурс] : учебник / С.И.Никитин ; С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. приклад. математики и эконометрики .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2014 .— 286 с.	http://opac.unecon.ru/elibrary/elib/474472046.pdf

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 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. 210 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 27 посадочных мест; доска меловая - 1 шт.; тумба - 1 шт.; Компьютер HP GQ652AW#ACB dc7800 USDT E 6550 1.0G.DVD-ROM/	196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 103, лит. А, пом. 1Н, 2Н

2Gb/80Gb - 1 шт., Проектор NEC M350X в компл. - 1 шт., Акустическая система JBL CONTROL 25 WH (пара колонок) - 1 шт., Микшер-усилитель TA-1120 - 1 шт., Экран с электроприводом Screen Media Champion 203x153cm. MW 4:3. 4-уг. корпус - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	
Ауд. 313 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 96 посадочных мест; доска меловая - 1 шт.; тумба - 1 шт.; Компьютер Intel i3 2120 3.3/4Gb/500Gb/Acer V193 - 1 шт., Мультимедиа проектор Epson EB-X02 - 1 шт., Микшер усилитель Jedia TA-1120 в комплекте - 1 шт., Колонки Hi-Fi PRO MASK6T-W (2 шт.) - 1 шт., Экран с электроприводом 175x234 Matte White 4:3 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 103, лит. А, пом. 1Н, 2Н

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 Исследование: результаты, порядок проведения.
- 2 Классификация методов исследования.
- 3 Модель: понятие, виды. Число: понятие, виды шкал.
- 4 Большие данные: особенности, принципы анализа, сравнительные достоинства программных продуктов.
- 5 Специфика данных энергосектора.
- 6 Зависимость показателей и зависимость временных рядов.
- 7 Корреляция признаков разных шкал, графические и расчётные модели.
- 8 Графическое представление динамического ряда, основные понятия трендовой модели, порядок моделирования.
- 9 Предварительный анализ ряда, разрывы и выбросы.
- 10 Способы определения типа тренда.
- 11 Виды трендов, их интерпретация. Метод построения канала ряда.
- 12 Агрегирование ряда, как средство определения тренда в больших данных.
- 13 Особенности трендов энергетических рынков.
- 14 Понятие сглаженного ряда.
- 15 Графическое сглаживание.
- 16 Метод скользящей средней.
- 17 Способы определения периода цикла.
- 18 Экспоненциальное сглаживание.
- 19 Медианное сглаживание.
- 20 Прогнозирование на основе сглаженных рядов.
- 21 Особенности практики сглаживания на энергетических рынках.
- 22 Критерии соответствия тренда исходным данным.
- 23 МНК.
- 24 Средства MS Excel для параметризации тренда.
- 25 Модели сезонности: аддитивная, мультипликативная сезонность, прочие модели.
- 26 Задачи анализа ряда ошибки, априорное и апостериорное оценивание.
- 27 Показатели точности модели.
- 28 Точечный и интервальный прогноз.
- 29 Практические критерии точности моделей энергетических рынков.
- 30 Регрессионная связь между временными рядами.
- 31 Расчёт параметров регрессии.
- 32 Регрессия с гетеро- и гомоскедастичными остатками.
- 33 Авторегрессия.
- 34 Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).
- 35 Нелинейная регрессия и её линеаризация.
- 36 Модель производственной функции.
- 37 Оценка качества прогнозов по регрессии.
- 38 Анализ возможностей прогнозирования на основе регрессионных моделей.
- 39 Планирование и прогнозирование результатов выполнения плана.
- 40 Характеристики чувствительности плана к изменению условий его реализации и характеристики устойчивости плана при изменяющихся условиях.
- 41 Параметризация модели.
- 42 Расчет оптимального плана, графическая и расчетная интерпретация задачи.

- 43 Компьютерная реализация расчета характеристик чувствительности и устойчивости плана.
- 44 Анализ возможностей методов.
- 45 Типовые постановки задач в энергосекторе.
- 46 Динамическое прогнозирование.
- 47 Логическая и вероятностная связь событий.
- 48 Дерево целей.
- 49 Техника построения прогнозных сценариев.
- 50 Компьютерная реализация расчетов и анализ возможностей.
- 51 Сетевое планирование.
- 52 Оптимизация плана.
- 53 Динамическое нормирование энергосектора.
- 54 Экспертное прогнозное оценивание.
- 55 Одиночная и групповая экспертиза.
- 56 Проблема совместимости мнений и методы совмещения.
- 57 Метод Делфи и структура организации экспертизы.
- 58 Задача о лидере и метод Бержа.
- 59 Расчет весов доминирования экспертных объектов.
- 60 Компьютерная реализация расчетов.
- 61 Понятие случайного числа.
- 62 Принципы и порядок моделирования.
- 63 Понятие системы массового обслуживания (СМО).
- 64 Основные характеристики компонент СМО.
- 65 Возможности MS Excel для моделирования.

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	Контрольная работа	с помощью технических средств и информационных систем	1-5
2	Контрольная работа	с помощью технических средств и информационных систем	6-9
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-9

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	1-9
Выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий	1-9

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.