

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.

**Анализ временных рядов и прогнозирование**

**Рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки/ Специальность 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) программы/ Специализация Прикладная статистика и управление данными в экономике

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения очная

Год набора 2023

Составитель(и):

к.э.н, Нерадовская Юлия Владимировна  
к.э.н, Боченина Марина Владимировна

Часов по учебному плану	180	<b>Виды контроля в семестрах:</b>  Экзамен: семестр 6
в том числе:		
контактная работа	70	
самостоятельная работа	74	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины:**

Семестр:	6
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	34
Практические занятия	36
Лабораторные работы	
<b>Итого аудиторных часов</b>	<b>70</b>
Самостоятельная работа	74
Часы на контроль	36
<b>Итого академических часов</b>	<b>180</b>
<b>Общая трудоемкость в зачетных единицах</b>	<b>5</b>

Санкт-Петербург  
2023

# СОДЕРЖАНИЕ

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

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Цель:</b>	Получить базовые знания в области теории и практики применения статистических методов анализа временных рядов для построения прогнозов социально-экономических явлений и процессов.
--------------	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В Анализ временных рядов и прогнозирование 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-1 - Способен анализировать и прогнозировать социально-экономические явления и процессы, делать содержательные выводы	ПК-1.2 - Прогнозирует социально-экономические явления и процессы	<p>Знать: основы анализа временных данных социально-экономических явлений и процессов</p> <p>Уметь: делать содержательные выводы на основе анализа временных рядов по данным о социально-экономических явлениях и процессах.</p> <p>Владеть: навыками анализа и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов на основе временных рядов.</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. Предмет и задачи дисциплины. Компоненты временного ряда.	Требования, предъявляемые к данным временных рядов. Компоненты уровня временного ряда: основная тенденция (тренд), периодические и сезонные колебания, случайная составляющая. Аддитивные и мультипликативные модели. Стационарный временной ряд. Основные принципы и функции	3			10

	социально-экономического прогнозирования.				
Тема 2. Простейшие методы анализа временного ряда и их использование в прогнозировании.	Важнейшие показатели изменения уровней динамического ряда: средний абсолютный прирост; средний темп роста, ориентированный на конечный уровень динамического ряда и на сумму значений уровней за определенный период; средняя величина абсолютного и относительного ускорения, коэффициент опережения. Экстраполяция и интерполяция статистических данных во временном ряду. Прогнозирование на основе стационарного ряда. Использование при экстраполяции обобщающих средних показателей роста и прироста.	3	4		10
Тема 3. Модели прогнозирования тенденции временного ряда.	Проверка гипотезы о существовании тренда. Методы сглаживания уровней временного ряда. Оценка качества уравнения тренда. Критерии выбора наилучшего уравнения тренда. Построение интервального прогноза по уравнению тренда. Интерпретация результатов. Сущность адаптивных методов прогнозирования. Экспоненциальная средняя как основа адаптивных моделей. Виды адаптивных моделей. Адаптивные полиномиальные модели Ч.Хольта и Р.Брауна. Прогнозирование на основе адаптивных моделей.	12	12		18
Тема 4. Моделирование временных рядов с периодическими колебаниями.	Методы выявления периодических колебаний уровней временного ряда. Измерение силы колебаний. Декомпозиция уровня временного ряда. Моделирование сезонных колебаний: аддитивные и мультипликативные модели. Гармонический анализ и моделирование периодических колебаний (анализ сезонности). Особенности прогнозирования по динамическому ряду с периодическими колебаниями.	12	12		16
Тема 5. Модели с лаговыми переменными.	Виды моделей: модели с распределёнными лагами; модели авторегрессии. Определение величины лага. Интерпретация параметров моделей. Полиномиальные лаги III. Алмон. Преобразование Л. Койка. Авторегрессия для моделирования случайной компоненты динамического ряда. ARMA и ARIMA модели.	4	8		20
<b>Контроль:</b>					<b>36</b>
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>34</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>74</b>

\*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
Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/510472">https://urait.ru/bcode/510472</a>
Курышева, Светлана Владимировна Анализ временных рядов и прогнозирование : учебное пособие / С.В.Курышева, И.Ю.Парик, М.В.Боченина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петербург. гос. экон. ун-т, Каф. статистики и эконометрики Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2014	<a href="http://opac.unecon.ru/elibrary/elib/470832624.pdf">http://opac.unecon.ru/elibrary/elib/470832624.pdf</a>
Мхитарян, Владимир Сергеевич. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. Москва : Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/bcode/489100">https://urait.ru/bcode/489100</a>

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

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

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

№	Наименование СПБД/ ИСС
1.	Электронная библиотека Grebennikon.ru – <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY – <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
3.	Научная электронная библиотека КиберЛеника – <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
4.	База данных ПОЛПРЕД Справочники – <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
5.	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary <a href="http://www.oecd-ilibrary.org">www.oecd-ilibrary.org</a>
6.	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> )
7.	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ)

	или <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> )
8.	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.kodeks.ru">www.kodeks.ru</a> )
9.	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
10.	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
11.	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
12.	Электронная библиотека СПбГЭУ– <a href="http://opac.unicon.ru">opac.unicon.ru</a>

## 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. 2052 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 88 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (3-х секционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 2 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 Panasonic PT-VX610E - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244x183см SCM-4304 - 1 шт., Экран подпружиненный ручной MW Cinerollo 200*200см - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 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»
Ауд. 2060 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32,

<p>промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 82 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая (3-х секционная) - 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., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 203x153см (SCM-4303) - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	<p>литер «А», «Б», «Р»</p>
<p>Ауд. 2009 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 122 посадочных мест (стол учебный 61 шт., стульев 122 шт.), рабочее место преподавателя, стол м/м, тумба 1 шт., доска меловая 1 шт. (3-х секционная), кафедра 1 шт., тумба 1 шт., кафедра 1 шт., стул 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz /4Gb/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт., Звуковой проектор Yamaha YSP-3000 - 1 шт., Подвес проектора с площ.д/камеры - 1 шт., Экран проекционный draper - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 Panasonic PT-VX610E - 1 шт., Кронштейн потолочный Screen Media D1 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	<p>191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»</p>
<p>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 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.</p>	<p>191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»</p>

## 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 Назовите требования, предъявляемые к данным временных рядов.
- 2 Назовите компоненты временного ряда.
- 3 Какие виды моделей временных рядов Вы знаете?
- 4 Автокорреляционная функция уровней ряда: назначение и применение
- 5 Как рассчитать основные показатели динамики: абсолютные приросты 1 и 2 порядка, коэффициенты и темпы роста, относительные ускорения, коэффициенты опережения.
- 6 Как оценивают средние показатели динамики
- 7 В каком случае ряд считается стационарным?
- 8 Метод прогнозирования на основе стационарного ряда.
- 9 Гипотезы о существовании тренда.
- 10 Методы сглаживания уровней ряда.
- 11 Простая и взвешенная скользящая средняя особенности расчета
- 12 Экспоненциальное сглаживание
- 13 Аналитическое выравнивание с помощью многочленов, экспоненты, гиперболы модифицированной экспоненты, кривой Гомперца и логистической кривой.
- 14 Оценка качества параметров тренда.
- 15 Критерии выбора наилучшего уравнения тренда.
- 16 Интервальный прогноз по уравнению тренда.
- 17 Сущность адаптивных методов прогнозирования.
- 18 Виды адаптивных моделей.
- 19 Построение адаптивных полиномиальных моделей Ч.Хольта и Р.Брауна.
- 20 Прогнозирование на основе адаптивных моделей.
- 21 Декомпозиция уровня временного ряда на основе аддитивной (или мультипликативной модели).
- 22 Гармонический анализ и моделирование периодических колебаний (анализ сезонности).
- 23 Особенности статистического изучения взаимосвязанных временных рядов.
- 24 Автокорреляция по рядам динамики и методы ее устранения
- 25 Корреляцию между рядами с помощью метода последовательных разностей, метод отклонений уровней ряда от основной тенденции, метод включения фактора времени
- 26 В каких случаях используется обобщенный метод наименьших квадратов?
- 27 Оценка параметров модели с помощью ОМНК и построение прогноза.
- 28 Виды прогнозных динамических моделей
- 29 Как определить величину лага для динамической модели?
- 30 Как интерпретируются параметры динамических моделей?
- 31 Модель с полиномиальными лагами Ш. Алмон.
- 32 Модель с преобразованием Л. Койка.
- 33 Прогнозирование по ARMA и ARIMA моделям.

## 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	Аналитическая работа	с помощью технических средств и информационных систем	1-3
2	Аналитическая работа	с помощью технических средств и информационных систем	4-5
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-5

## 1.4 Другие объекты оценивания

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

## 1.5 Самостоятельная работа обучающегося

Наименования самостоятельной работы	Номера тем
Выполнение домашних заданий	1-5
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1-5
Работа с аналитическими базами данных, нормативными документами, справочной литературой	1-5
Выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий	1-5
Подготовка к экзамену	1-5

## 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
$\leq 54$	неудовлетворительно
55-69	удовлетворительно
70-84	хорошо
$\geq 85$	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.