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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«17» 06 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) программы	Прикладная математика и информатика в экономике и управлении
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____ к.э.н., доцент Заграновская А.В.
подпись *указывается степень, звание, ФИО*

Санкт-Петербург
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 5
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 6
7.2. Организация самостоятельной работы 7
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 7
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ... 8
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 9
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 11
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 11

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: 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.20 «Системный анализ» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	**Знать**: принципы системного подхода и методы системного анализа. **Уметь**: решать предлагаемые задачи на применение методов системного анализа. **Владеть:** методами системного анализа для решения поставленных задач.
	УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения	**Знать**: методы анализа слабоструктурированной информации. **Уметь**: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. **Владеть:** методами поиска, обработки и анализа слабоструктурированной информации, что отражается в проекте системного исследования организации.

	УК-1.6. Определяет практические последствия предложенного решения задачи	**Знать**: методы выработки, оценки и принятия решений. **Уметь**: выбирать лучшее решение для устранения выявленной в ходе системного анализа проблемы. **Владеть:** методами выработки, оценки и принятия решений.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде	**Знать**: существующие командные роли, принципы формирования успешной команды, стратегии управления конфликтами. **Уметь**: работать в команде. **Владеть:** навыками работы в команде, что проявляется в успешном совместном выполнении кейсов.
	УК-3.2. Способен занимать активную, ответственную, лидерскую позицию в команде, демонстрирует лидерские качества и умения	**Знать**: теории лидерства. **Уметь**: занимать активную, ответственную, лидерскую позицию в команде, демонстрировать лидерские качества и действия. **Владеть:** навыками лидерского поведения в команде, что проявляется в успешном совместном выполнении и обсуждении кейсов.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: *зачет – 4 семестр.*

Распределение фонда времени по темам дисциплины представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование тем *и/или разделов/тем*	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Тема 1. Система как объект исследования	6	2	-	4
Тема 2. Методы исследования систем	8	20	-	20
Тема 3. Системное исследование деятельности организации	8	20	-	20
Всего по дисциплине:	22	42	-	44

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

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

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.

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.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/ Наименование оценочного средства
1	*2*	*3*
1	Предварительный системный анализ организации на основе матрицы системных характеристик.	ПЗ: Проект системного исследования организации
2	Анализ внутренней среды организации.	ПЗ: Проект системного исследования организации

2	Анализ внешней среды организации: PEST-анализ	ПЗ: Проект системного исследования организации
2	Анализ внешней среды организации: анализ ближайшего окружения	ПЗ: Проект системного исследования организации
2	SWOT-анализ	ПЗ: Проект системного исследования организации
2	Составление сценариев развития внешней среды организации	ПЗ: Проект системного исследования организации
2	Когнитивное моделирование	ПЗ: Проект системного исследования организации
3	Исследование эффективности функционирования организации.	ПЗ: Проект системного исследования организации
3	Системный анализ проблем.	ПЗ: Проект системного исследования организации
3	Исследование целей организации.	ПЗ: Проект системного исследования организации
3	Исследование стратегий организации.	ПЗ: Проект системного исследования организации
3	Исследование структуры организации.	ПЗ: Проект системного исследования организации
3	Исследование процессов в организации.	ПЗ: Проект системного исследования организации

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса, обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

– рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся;

– порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

– слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

– ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

– выполнять задания практических занятий полностью и в установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	*2*
1-3	Изучение литературы по системному анализу.
1-3	Выполнение 9-ти разделов проекта системного исследования организации по аналогии с заданиями, выполняемыми на практических занятиях.
1-3	Подготовка к тестам рубежного контроля.

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1, обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «*Системный анализ*» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *лекция-дискуссия (темы №1, 2, 3);*
- *решение кейсов (темы №1, 2, 3);*

– *расчетно-аналитическая работа (тема №3).*

В *лекции-дискуссии* преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу.

Кейс (от англ. case) – это описание конкретной ситуации или случая в какой-либо сфере: социальной, экономической, медицинской и т.д. Как правило, кейс содержит некую проблему, или противоречие, и строится на реальных фактах. Соответственно, решить кейс – это значит проанализировать предложенную ситуацию и найти лучшее решение.

Расчетно-аналитическая работа является одной из форм контроля самостоятельной работы студента с элементами научного анализа.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Заграновская А.В. Теория систем и системный анализ в экономике : учебное пособие / А.В.Заграновская, Ю.Н.Эйсснер .— Москва : Юрайт, 2019 .— 266 с. – – Имеются другие года издания. – Сведения доступны также по Интернету: ЭБС Юрайт.	основная	2	ЭБС Юрайт
Эйсснер Ю.Н. Теоретические основы системного подхода и инструментальные средства системного анализа в социально-экономических исследованиях : учебное пособие / Ю.Н.Эйсснер, А.В.Заграновская .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2017 .— 132 с. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru .	основная	35	ЭБ OPAC.UNECON.RU
Заграновская А.В. Теория хозяйственных систем и системный анализ : учебное пособие / А.В.Заграновская, Ю.Н.Эйсснер .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2014 .— 183 с. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru .	основная	68	ЭБ OPAC.UNECON.RU
Заграновская А.В. Системное исследование организации : практикум .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУЭФ, 2012 .— 123 с. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru .	дополнительная	48	ЭБ OPAC.UNECON.RU
Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ : учебник / В.Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с.	дополнительная	–	ЭБС Юрайт

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
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

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (ПО)

№	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.)
3	7-Zip (freeware)

Таблица 9.2.2 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения	**Адрес (местоположение) учебных аудиторий**

Ауд. 2034 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, с применением вычислительной техники). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол 1шт., кресло 1шт.), доска маркерная 1 шт., вешалки стойки 2шт., стульев 3шт.Компьютер I5-7400/8Gb/1Tb/DELL S2218H - 21 шт., Сетевой коммутатор Cisco WS-C2960-48TT-L (Catalyst2960) 48портов 10/100Мбит/с+2п - 1 шт., Коммутатор Cisco Catalyst 2960 24 WS-C2960-24PC-L - 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. 0007 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 33 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., доска маркерная на колесиках - 1 шт., вешалка стойка - 3 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер Intel Core i3 6100/ MSI H110M PRO-D/ ОЗУ DDR4 8GB 2400MHz/SSD SATA III 240Gb/Aerocool Qs-180 400W/Клавиатура + мышь Microsoft400 for Business/монитор Asus VS228DE - 24 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA - 2 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. 2008 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 60 посадочных мест (стол учебный 30шт., стульев 60шт., рабочее место преподавателя, стол м/м, доска меловая 2 шт.(односекционная), кафедра 1 шт., стул 2шт.Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/4/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт.,, Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 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»

10. 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.

11.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины.