

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



Проректор по учебной и
методической работе

/ Шубаева В.Г./

«12» июня 20 19 г.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.04.01 Экономика
Направленность (профиль) программы	Экономика и инжиниринг на предприятии
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная

Составитель:

Синцова Е.А. / к.э.н., доцент Синцова Е.А.

Санкт-Петербург
2019

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	3
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ Цель дисциплины:.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО	4
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	5
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА.....	6
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.....	8
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ²¹	8
9.1. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	Ошибка! Закладка не определена.
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	9
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО	10

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины	Промышленный инжиниринг
<p>Цели и задачи дисциплины</p>	<p>Цель дисциплины: формирование системы знаний в области промышленного инжиниринга, эффективное использование мощных концептуальных, математических и технических средств для самоорганизации и самообразования выпускника направления подготовки «Экономика».</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформировать у студентов понятийный аппарат в области промышленного инжиниринга; – дать представление о существующих в инжиниринге подходах, принципах и методах исследования; – продемонстрировать достижения различных направлений и школ инжиниринга в развитии промышленности; – ознакомить с теоретическими и прикладными работами по вопросам промышленного инжиниринга; – научить студентов понимать закономерности материальных, финансовых и информационных потоков, планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений в управленческой деятельности с учетом условий и средств – научить студентов самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности в области управления.
<p>Код и наименование компетенции выпускника</p>	<p>Способностью разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках (ПК-7)</p>
<p>Тематическая направленность дисциплины</p>	<p>Тема 1. Теоретические аспекты управления производством Тема 2. Управление изменениями на производстве: реструктуризация, инжиниринг/реинжиниринг Тема 3. Инжиниринг и менеджмент технологических процессов Тема 4. Эффективное размещение производственных мощностей предприятия Тема 5. Сетевое моделирование: сущность, принципы, инструменты Тема 6. Сетевое моделирование производственных процессов Тема 7. Автоматизированные системы управления производственными процессами Тема 8. Оценка эффективности проекта реинжиниринга</p>
<p>Кафедра</p>	<p style="text-align: center;">Менеджмента и инноваций</p>

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование системы знаний в области промышленного инжиниринга, эффективное использование мощных концептуальных, математических и технических средств для самоорганизации и самообразования выпускника направления подготовки «Экономика».

Задачи:

- сформировать у студентов понятийный аппарат в области промышленного инжиниринга;
- дать представление о существующих в инжиниринге подходах, принципах и методах исследования;
- продемонстрировать достижения различных направлений и школ инжиниринга в развитии промышленности;
- ознакомить с теоретическими и прикладными работами по вопросам промышленного инжиниринга;
- научить студентов понимать закономерности материальных, финансовых и информационных потоков, планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений в управленческой деятельности с учетом условий и средств
- научить студентов самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности в области управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В «Промышленный инжиниринг», относится к вариативной части Блока 1, является обязательной для освоения обучающимся после выбора обучающимся направленности (профиля) программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции и выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-7- способностью разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках	<i>Первый уровень (пороговый) (ПК-7)-1</i>	Знать: методы анализа, разработки и обоснования стратегии поведения экономических агентов на различных рынках З1(ПК-7) Уметь: оценивать эффективность стратегии поведения экономических агентов на различных рынках У1(ПК-7) Владеть: навыками разработки стратегии поведения экономических агентов с использованием инструментария сетевого моделирования и современных комплексных программных продуктов, позволяющих автоматизировать управление производственными процессами В1(ПК-7)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов, из которых 9 часов самостоятельной работы, обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: *экзамен – 2 семестр.*

Распределение фонда времени по темам дисциплины по заочной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (заочная форма обучения)

Номер и наименование тем <i>и/или разделов/тем</i>	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Тема 1. Теоретические аспекты управления производством	2	2		14
Тема 2. Управление изменениями на производстве: реструктуризация, инжиниринг/реинжиниринг	2	2		14
Тема 3. Инжиниринг и менеджмент технологических процессов		2		16
Тема 4. Эффективное размещение производственных мощностей предприятия		2		16
Тема 5. Сетевое моделирование: сущность, принципы, инструменты		2		16
Тема 6. Сетевое моделирование производственных процессов		2		16
Тема 7. Автоматизированные системы управления производственными процессами		2		16
Тема 8. Оценка эффективности проекта реинжиниринга		2		16
Всего по дисциплине:	4	16		124

*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. Теоретические аспекты управления производством

Анализ существующего управления материальными ресурсами в организациях. Современное состояние теории управления материальными ресурсами. Предлагаемая система управления материальными ресурсами организаций в конкурентной среде. Основные преимущества и принципы компьютерного управления материальными ресурсами. Оценка эффективности системы управления материальными ресурсами.

Тема 2. Управление изменениями на производстве: реструктуризация, инжиниринг/реинжиниринг

Концепция управления изменениями. Важность и актуальность концепции управления изменениями в деятельности современного предприятия. Управление изменением производственных процессов: систематизация, реструктуризация, инжиниринг, реинжиниринг. Сходства и различия между реструктуризацией и реинжинирингом

Тема 3. Инжиниринг и менеджмент технологических процессов

Роль и место бизнес-процессов в архитектуре предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов. Методы моделирования бизнес-процессов. Инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов.

Тема 4. Эффективное размещение производственных мощностей предприятия

Понятие и виды производственных мощностей предприятия. Принципы эффективного размещения производственных мощностей

Тема 5. Сетевое моделирование: сущность, принципы, инструменты

Понятие и сущность моделирования. Объект и предмет моделирования. Цели, задачи и инструменты моделирования. Категории моделей. Классификация моделей. Способы представления моделей. Основные этапы моделирования.

Тема 6. Сетевое моделирование производственных процессов

Цели и задачи сетевого моделирования. Эволюция сетевого моделирования. Общие правила построения сетевых моделей. Построение сетевой матрицы. Основные понятия теории графов. Понятие оптимального сетевого графика. Построение сетевых моделей.

Тема 7. Автоматизированные системы управления производственными процессами

Значение систем управления ресурсами в организации. Основные понятия, функции ERP-систем. Особенности ERP-II (CSRM)- системы. Причины внедрения ERP-систем. Особенности и проблемы внедрения ERP-систем. Достоинства и недостатки внедрения ERP-систем. Интеграция специализированных программных продуктов и ERP-систем.

Тема 8. Оценка эффективности проекта реинжиниринга

Оценка экономической эффективности проекта. Простые методы оценки эффективности проекта. Дисконтированные методы оценки эффективности проекта.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/Самостоятельная работа/Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1	Информационные технологии инженерии бизнеса. Реинжиниринг бизнес-процессов как метод оптимизации архитектуры бизнес-системы	Проблемный семинар / Тематическая дискуссия
2	Основные показатели бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. Эффективность бизнес-процесса.	Проблемный семинар / Тематическая дискуссия
3	Понятие и содержание инжиниринга производственных процессов. Инжиниринг и реинжиниринг в экономике	Проблемный семинар / Тематическая дискуссия
4	Отличие BPR, TQM, CPI, автоматизация бизнес-процессов.	Проблемный семинар / Тематическая дискуссия
5	Технологические этапы моделирования: определение целей и средств построения модели, разработка модели, оценка модели, пути и средства апробации модели.	Практика / Решение практических задач
6	Обобщенная сетевая задача. Алгоритмы решения различных классов сетевых задач.	Практика / Решение практических задач
7	Управленческий, финансовый учет, управление финансами в ERP-системах. Оценка эффективности внедрения и применения систем управления ресурсами организации	Практика / Решение практических задач
8	Показатели эффективности проекта.	Практика / Решение практических задач

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

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 обратиться 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.

Электронный учебно-методический комплекс дисциплины наименование дисциплины размещен в СДО «Moodle» на сайте СПбГЭУ de.unicon.ru/

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 – 8	Подготовка к практическим занятиям
1-4	Написание эссе, рефератов, докладов, подготовка презентаций
1-8	Подготовка ко всем видам промежуточной аттестации
5-8	Выполнение заданий для усвоения темы

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

Для обучающихся заочной формы обучения разработаны методические рекомендации по выполнению контрольных работ. Методические рекомендации включают в себя все виды самостоятельной работы, предусмотренные для успешного

освоения дисциплины.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Активные и интерактивные методы обучения:

- лекция-дискуссия (тема № 1, 3);
- проблемная лекция (тема № 2, 4);

Лекция-дискуссия - преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы обучающихся на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и студентов, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу.

Проблемная лекция - лекция, опирающаяся на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемная ситуация - это сложная противоречивая обстановка, создаваемая на занятиях путем постановки проблемных вопросов (вводных), требующая активной познавательной деятельности обучаемых для её правильной оценки и разрешения.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое 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
Краюхин Г. А. Трансфер инновационных технологий : учебник / Г.А.Краюхин, В.Ф.Быстров, Е.В.Жгулев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т, Кафедра произв. менеджмента и инноваций .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016 .— 259 с. : ил., табл. — Сведения доступны также по Интернету: orac.unescon.ru .	Основная	81	ЭБ OPAC.UNECON. RU.
Бражников М.А. Стратегические приоритеты машиностроительного комплекса: Инновационное развитие предприятий : монография .— Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2015 .— 212 с.	Основная	-	ЭБС ZNANIUM
Савельева Е.А. Инжиниринг труда: проектирование трудовых процессов и систем : Учебное пособие .— 1 .— Москва ; Москва : Вузовский учебник : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 236 с.	Основная	-	ЭБС ZNANIUM
Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике :	Дополнительная	-	ЭБС ZNANIUM

учебное пособие / А.В. Бабилова, Е.К. Задорожная, Е.А. Кобец, Т.А. Макареня, М.А. Масыч, Т.В. Морозова, А.В. Тычинский, Т.В. Федосова ; под ред. доц. М.Н. Корсакова, доц. И.К. Шевченко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 143 с.			
Акчурина А.М. Планирование и организация производства : учебное пособие.— Москва : Русайнс, 2018 .— 176 с.	Дополнительная	-	ЭБС BOOK.ru

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
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

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.unicon.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 программного обеспечения (ПО)

№ п/п	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)

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.

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 (модуля).