

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.

Цифровая трансформация бизнеса / Digital Business Transformation

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/ Специальность 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) программы/ Специализация Бизнес-администрирование и цифровые инновации / Business management and digital innovations

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения очная

Год набора 2023

Составитель(и):

к.э.н, Титова Александра Викторовна

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: Зачет: семестр 5
в том числе:		
контактная работа	32	
самостоятельная работа	76	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	0	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	5
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	18
Практические занятия	14
Лабораторные работы	
Итого аудиторных часов	32
Самостоятельная работа	76
Часы на контроль	0
Итого академических часов	108
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3

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.....	6
5.1 Рекомендуемая литература	6
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).....	7
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.....	11
1.3 Контрольные точки	11
1.4 Другие объекты оценивания	11
1.5 Самостоятельная работа обучающегося	11
1.6 Шкала оценивания результата	11

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Формирование у обучающихся системы фундаментальных знаний, умений и навыков в области цифровых технологий, обеспечивающих процесс принятия управленческих решений в современных условиях и практического использования полученных знаний, умений и навыков при разработке стратегии и тактики внедрения цифровых технологий в деятельность предприятия.
--------------	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В Цифровая трансформация бизнеса / Digital Business Transformation 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-7 - Определение стратегии и политики в области развития и поддержания системы управления цифровизации бизнеса	ПК-7.1 - Демонстрирует способность решения проектно-экономических задач в профессиональной деятельности, в том числе с использованием информационно-аналитических систем	<p>Знать: принципы функционирования цифровых технологий; структуру и функциональные возможности основных инструментов цифровизации управления; основные этапы и процессы, сопровождающие внедрение цифровых технологий в управление.</p> <p>Уметь: проводить анализ альтернативных стратегий и тактик в области цифровизации систем принятия управленческих решений; идентифицировать возможности цифровых технологий в достижении бизнес-целей предприятия; руководить процессом разработки и внедрения цифровых технологий в систему принятия управленческих решений..</p> <p>Владеть: цифровыми технологиями сбора, обработки, хранения и передачи информации; методиками формирования списка требований и выбора цифровых инструментов и их интеграции в целях автоматизации принятия управленческих решений; методами управления проектами в области цифровизации систем принятия управленческих решений..</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. Цифровая трансформация промышленности. Введение.	Промышленные революции. История информатизации. Ключевые аспекты четвертой промышленной революции. Понятие цифровизации и её особенности. Изменения социальных, потребительских и бизнес-моделей в условиях цифровизации. Девять составляющих четвертой промышленной революции в призме влияния на процессы организации производства.	2			4
Тема 2. Стадии зрелости организации на пути к цифровизации.	Стадии информатизации в призме развития бизнес-моделей. Стадии зрелости организации на пути к цифровизации. Информационные системы третьей промышленной революции (ERP, MOM, MES, CRM). Основы интеграции информационных систем. Типы взаимодействия информационных систем. Взаимодействие в режиме реального времени. Особенности и обеспечивающие инструменты.	2	2		10
Тема 3. Стратегии цифровой трансформации бизнеса.	Методы определения стадии зрелости организации. Матрицы, применяемые в анализе положения организации на пути к цифровизации. Стратегия цифровизации в стратегической карте предприятия. Выгоды, затраты и риски цифровой трансформации бизнеса. Общие подходы к планированию проекта цифровизации.	2			6
Тема 4. Цифровое бережливое производство.	Составляющие бережливого производства. Понятие цифрового бережливого производства. Цифровые технологии в бережливом производстве и основные факторы успеха. Результаты внедрения цифрового бережливого производства. Три основных стратегии внедрения цифрового бережливого производства (в зависимости от степени внедрения цифровых технологий и инструментов бережливого производства).	2			10
Тема 5. Большие Данные в цифровой трансформации предприятия.	Понятие Больших Данных. Особенности Больших Данных. Многомерность Больших Данных. Требования к операциям, выполняемым с использованием Больших Данных. Хранение Больших Данных. NOSQL базы данных. Распределенные вычисления. Варианты организации хранения Больших Данных. Дата-центры. Облачные и	2	4		12

	периферийные технологии в организации хранения и вычислений. Передача данных, сети мобильных операторов, дальнего и ближнего действия, спутниковое покрытие.				
Тема 6. Методы анализа данных в условиях цифровизации.	Методы обработки Больших Данных. Понятие Data Science и Аналитика Данных. Основные методики анализа Больших Данных. Межотраслевой стандартный процесс исследования данных. Искусственный интеллект в анализе данных. Методы машинного обучения. Типичные задачи машинного обучения в обеспечении цифровой трансформации предприятия. Задачи регрессии, классификации, кластеризации, поиска правил, снижения размерности. Общее понятие глубокого машинного обучения и сфера применения в промышленности.	2	4		12
Тема 7. Технология промышленного интернета вещей.	Понятие интернета вещей. История появления термина. Промышленный интернет вещей. Составляющие промышленного интернета вещей, общая концептуальная схема интернета вещей. Факторы затрат и факторы выгоды в интернете вещей. Датчики и актуаторы. Экономические, организационные, технологические вызовы при внедрении интернета вещей. Примеры продуктов на рынке интернета вещей (AWS Greengrass, AWS IoT SiteWise, Мониторинг условий для промышленного центра и Прогнозное обслуживание в Azure Microsoft). Юридические аспекты внедрения интернета вещей.	2	2		8
Тема 8. Цифровые двойники в трансформации промышленности.	Понятие цифрового двойника и алгоритм его работы. Методы автоматических коллабораций, доступные в цифровых двойниках. Понятие цифровой тени и цифровой нити предприятия. Виды и типы цифровых двойников. Цифровой двойник продукта. Цифровой двойник процесса производства. Цифровой двойник среды. Цифровой двойник эксплуатации. Влияние цифровых двойников на процессы проектирования новых продуктов. Этапы создания цифрового двойника предприятия. Примеры успешной реализации цифровых двойников.	2	2		8
Тема 9. Технологии четвертой промышленной революции в цифровизации промышленного предприятия.	Девять составляющих цифровизации. Результаты внедрения цифровых технологий в деятельность организаций, ожидаемые и реальные выгоды. Технологии виртуальной и дополненной реальности в производстве. Аддитивные технологии в производстве. Робототехника в производстве. Классификация производственных роботов. Современные аспекты кибер-безопасности. Перспективы	2			6

	развития цифровых технологий.				
Контроль:					0
Всего по дисциплине:		18	14	0	76

*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
Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471492 (дата обращения: 05.08.2021).	https://urait.ru/bcode/471492
Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13619-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497448 (дата обращения: 21.11.2022).	https://urait.ru/bcode/497448
Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494769 (дата обращения: 21.11.2022).	https://urait.ru/bcode/494769

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

- 7-Zip
- LibreOffice
- ОС Альт образование 10
- Jupyter Notebook

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. 2021 Лаборатория "Лабораторный комплекс" Специализированная мебель	191023, г. Санкт-

и оборудование: Учебная мебель на 22 посадочных места (22 компьютерных стола, черных кресел 22шт.) Учебная мебель на 42 посадочных мест (парт 21 шт.), рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт.)доска, меловая 3-х секционная 1шт., доска маркерная на колесиках 1 шт., часы 1 шт., кафедра 1шт., стол 1шт., тумбочка 1шт., стул из 4шт., вешалка стойка 2шт., жалюзи 3шт. Компьютер i5-8400/8GB/500GB_SSD/Viewsonic VA2410-mh - 23 шт., Установка демонстрационных учебных фильмов - 1 шт., Компьютер в комплектации системный блок Intel pentium x2 g3250 клавиатура+мышь L (жесткий диск500gb,монитор philips 21.5') - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 3024 Лаборатория кафедры банков, финансовых рынков и страхования.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 26 посадочных мест (столов 13шт., стульев 26шт.) рабочее место преподавателя, доска маркерная на колесиках 1шт., стол 1шт.,стул 1шт., книжный шкафы 3шт., книжный шкафы с антресолями 3шт., тумба 2шт., вешалка стойка 1шт., доска объявлений 1шт.Телефон IP Cisco IP Phone 7911G - 1 шт. 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.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
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 из 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.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

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

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

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	Кейс-задание	с помощью технических средств и информационных систем	1-4
2	Контрольное тестирование	с помощью технических средств и информационных систем	4-6
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
Подготовка сообщений, докладов	4,7,8
Выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий	5,6
Написание эссе	1,2

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 зачет, итоговый результат формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	Незачет
>=55	Зачет

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.