

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**  
**(СПбГУТ)**

Кафедра \_\_\_\_\_ Бизнес-информатики \_\_\_\_\_  
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №\_24.07/200-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Проектно-технологическая практика

(наименование практики)

образовательная программа высшего образования

38.04.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр

(квалификация)

Анализ, моделирование и оптимизация бизнес-процессов в  
системах управления предприятиями

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «38.04.05 Бизнес-информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 № 990, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## 1. Цели и задачи практики

Целью проведения практики «Проектно-технологическая практика» является: закрепление и углубление теоретических знаний; формирование и развитие профессиональных знаний; приобретение практических навыков; формирование компетенций, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной и научной деятельности, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

- закрепление на практике знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков;
- ознакомление с общей характеристикой объекта практики и правилами техники безопасности;

## 2. Место практики в структуре основной образовательной программы

«Проектно-технологическая практика» Б2.В.01.01(Пд) входит в блок 2 учебного плана, который относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и является обязательной составной частью образовательной программы по направлению «38.04.05 Бизнес-информатика».

«Преддипломная практика» опирается на знания и практические навыки полученные при изучении дисциплин и прохождении всех типов практик. «Преддипломная практика» является завершающей в процессе обучения и предшествует выполнению выпускной квалификационной работы.

## 3. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики - производственная

Тип практики - «Проектно-технологическая практика»

Способ проведения - стационарная; выездная

Форма проведения - непрерывно

Стационарная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

## 4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе прохождения практики «Проектно-технологическая практика» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-1	Способен использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме научного исследования
2	ПК-2	Способность осуществлять анализ, разработку и совершенствование процессной архитектуры организации

3	ПК-3	Способность проводить анализ и внедрение интегрированных информационных систем в бизнес-процессы предприятия
4	ПК-4	Способность осуществлять анализ и моделирование сложных информационно-коммуникационных систем
5	ПК-5	Способность проводить разработку, количественный анализ и оценку ИТ-проектов
6	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
7	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
8	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

### Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-1.1	Знать: основные понятия процессов Маркова и систем массового обслуживания, необходимые для решения экономических задач; методы теории исследования операций
ПК-1.2	Уметь: применять методы цепей Маркова, процессов Маркова и систем массового обслуживания, теоретического и экспериментального исследования для решения организационно-экономических задач; использовать методы теории исследования операций в экономических приложениях; интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата; применять аналитические и численные методы решения поставленных задач
ПК-1.3	Владеть: современным математическим инструментарием для решения экономических и управленческих задач; способностью к применению на практике методов теории исследования операций, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; навыками решений основных оптимизационных задач; методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов
ПК-2.1	Знать: методы и модели оценки процессной зрелости организации; методы моделирования бизнес-процессов; методы структурной декомпозиции процессов; нотации моделирования процессов; принципы и методы трансляции целей организации в показатели процессов; принципы классификации процессов; референтные модели процессной архитектуры; теорию процессного управления; сферы применения методов и технологий моделирования бизнес-процессов
ПК-2.2	Знать: методы и средства моделирования процессной архитектуры организации; методы анализа архитектуры предприятия; подходы и стандарты разработки архитектуры предприятия
ПК-2.3	Уметь: анализировать взаимосвязи между процессами; оценивать уровень процессной зрелости организации; оформлять результаты анализа процессной архитектуры организации
ПК-2.4	Уметь: оценивать влияние планируемых реорганизаций на процессную архитектуру организации; производить сравнительный анализ (бенчмаркинг) вариантов процессной архитектуры организации; анализировать и разрабатывать методические и локальные нормативные акты по процессной архитектуре организации; анализировать соответствие существующей процессной архитектуры организации требованиям, определенным к процессной архитектуре организации, исходя из структуры бизнеса, целей и стратегии организации; осуществлять контрол

ПК-2.5	Владеть: программным обеспечением для анализа, моделирования и оптимизации бизнес-процессов организации; навыками контроля соответствия моделей процессов организации утвержденной процессной архитектуре организации; средствами имитационного моделирования и динамического анализа бизнес-процессов
ПК-2.6	Владеть: программным обеспечением для моделирования архитектуры организации; навыками выбора и адаптации референтной модели и методологии проектирования процессной архитектуры организации к структуре бизнеса, целям и стратегии организации; технологией внедрения в организации методологии трансформации процессной архитектуры организации; методами выявления возможностей усовершенствования процессной архитектуры организации; навыками определения заинтересованных сторон в проектировании и трансформации процессно
ПК-3.1	Знать: возможности информационных систем; принципы структурной организации и функционирования информационных систем; жизненный цикл информационных систем; методы анализа бизнес-задач и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем; современное состояние, действующие стандарты, направления развития интегрированных информационных систем масштаба предприятия; концепции интегрированных программных продуктов для управления бизнес-процессами; архитектуру корпоративных информационных систем;
ПК-3.2	Уметь: анализировать этапы жизненного цикла информационных систем; выработать решения в области управления информационными системами; интегрировать процессную архитектуру организации с архитектурой корпоративных информационных систем и с системой управления организации; анализировать состояние и оценивать перспективы развития информационных систем предприятия
ПК-3.3	Владеть: навыками самостоятельного освоения инструментальных средств управления процессами в информационной системе предприятия; методами описания и представления производственных процессов (бизнес-процессов) для их интеграции в информационные системы предприятия; навыками описания и использования функциональных элементов интегрированных информационных систем для обработки производственно-технологической и бизнес информации
ПК-4.1	Знать: общие принципы построения моделей систем и процессов; основные модели информационно-коммуникационных систем, используемые в профессионально-отраслевых сообществах
ПК-4.2	Уметь: использовать известные нотации для описания структурных и функциональных свойств объектов; проводить классификацию и осуществлять выбор подходящей модели
ПК-4.3	Владеть: навыками описания свойств и характеристик объектов информационно-коммуникационных систем; методами количественной и качественной оценки характеристик моделей
ПК-5.1	Знать: принципы взаимодействия участников и спонсоров проекта; классификацию источников риска; количественные методы риск-анализа инвестиционных проектов; особенности кредитования проектов
ПК-5.2	Знать: концепцию сбалансированной системы показателей проекта
ПК-5.3	Уметь: проводить анализ ресурсов проекта и оценку потребности в финансировании; оценивать влияния организации на проект; проводить сравнительный анализ степени рискованности инвестиционных проектов или сценариев их реализации; проводить анализ влияния рисков на основе теории нечетких множеств; управлять рисками в проектах
ПК-5.4	Уметь: осуществлять выбор ключевых показателей проекта и определять их целевые значения; проводить каскадирование системы сбалансированных показателей

ПК-5.5	Владеть: методиками анализа влияния рисков на этапе проектирования; навыками прогноза финансовых показателей проекта; моделью расчета функций и индексов чувствительности проекта; имитационной моделью риск-анализа
ПК-5.6	Владеть: механизмами контроля выполнения принятой стратегии; моделью Cash-Flow как инструментом согласования показателей проекта
УК-1.1	Знать: принципы системного подхода; методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
УК-1.2	Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; анализировать, систематизировать и обобщать информацию; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов; критически оценивать надежн
УК-1.3	Владеть: навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирования процессов по их устранению; методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2.1	Знать: принципы управления портфелями и программами проектов; этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; современные методы управления проектами при внедрения ИТ-решений; процессы управления проектами; международные стандарты управления проектами; основы финансового планирования в проектах; методы формирования проектных команд; влияние организационного окружения на проект
УК-2.2	Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; управлять портфелями и программами проектов; планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости; осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта; управлять согла
УК-2.3	Владеть: методами планирования процесса управления проектом на этапе его эксплуатации; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; моделями управления финансами проекта в режиме on-line
УК-4.1	Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках, и особенности их применения в командной работе; правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.3	Владеть: методикой межличностного делового общения на на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий; умением представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; умением устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с пот

## 5. Объем практики и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			4
Общая трудоемкость	23 ЗЕТ	828	828
<b>Контактная работа с обучающимися</b>			-
Работа под руководством преподавателя		598	598
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		230	230.00
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>			-
Вид промежуточной аттестации			Зачет

Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			5
Общая трудоемкость	23 ЗЕТ	828	828
<b>Контактная работа с обучающимися</b>			-
Работа под руководством преподавателя		818	818
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		10	10.00
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>			-
Вид промежуточной аттестации			Зачет

## 6. Содержание практики

6.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Формирование индивидуального задания и планирование этапов прохождения практики	Установочная (ознакомительная) лекция, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике и заполнение направления-задания на практику, постановка целей и задач практики	4		5
2	Раздел 2. Аналитическая работа с рекомендованной научно-технической литературой	Сбор статистического материала по объекту исследования. Изучение литературы по теме исследования. Исследования текущего состояния области исследования, подбор необходимой литературы Характеристика методологических аппаратов.	4		5
3	Раздел 3. Выполнение индивидуального задания	Выполнение студентами индивидуальных заданий	4		5

4	Раздел 4. Анализ и обработка полученных результатов	Обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов работы. Оформление результатов проведенной работы в виде отчета и согласование с руководителем	4		5
---	--	--	---	--	---

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Проектно-технологическая практика» является базой для написания магистерской диссертации.

## **7. Методические рекомендации по организации проведения практики и формы отчетности**

Организация практики на всех этапах обучения в вузе направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью и приобретения ими компетенций в соответствии с требованиями образовательных стандартов к уровню подготовки выпускников.

Перед началом прохождения практики студент должен пройти инструктаж о правилах поведения и технике безопасности на рабочем месте, получить индивидуальное задание и ознакомиться с соответствующими должностными инструкциями и регламентными документами.

После получения индивидуального задания и прохождения необходимой теоретической подготовки, студент составляет календарный план выполнения задания и согласовывает его с руководителем практики от организации на которой он проходит практику.

По итогам практики руководитель от организации выставляет оценку, которая должна учитывать выполнение календарного графика практики, качество выполнения индивидуального задания, отчета о прохождении практики, профессиональные навыки студента, полученные в ходе прохождения практики.

Отчет о прохождении практики и заполненный индивидуальный бланк задания сдается руководителю практики от университета. В ходе собеседования руководитель практики анализирует данные отчета, оценку и отзыв руководителя практики от организации при необходимости задает студенту дополнительные вопросы и выставляет итоговую оценку.

Методическая и другая литература, необходимая для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике, рекомендуется руководителем практики в соответствии с индивидуальным заданием, выданным студенту.

Студент, не прошедший практику по неуважительной причине в сроки, установленные учебным планом, или получивший по результатам прохождения практики неудовлетворительную оценку, может быть отчислен из СПбГУТ, как имеющий академическую задолженность.

## **8. Учебно-методическое обеспечение практики**

8.1. Основная литература:



1. Арзуманян, Максим Юрьевич.  
Архитектура предприятия : [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Арзуманян ; рец.: Д. В. Кудрявцев, И. Б. Щербаков ; Федер. агентство связи, С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 86 с. : ил. - 540.86 р.
2. Калянов, Г. Н.  
Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе. Учебник для вузов. - 2-е изд., дополн. : [Электронный ресурс] / Г.Н. Калянов. - М. : Горячая Линия-Телеком, 2016. - 210 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=354351>. - ISBN 978-5-9912-0174-2 : Б. ц.
3. Бодров, О. А.  
Предметно-ориентированные экономические информационные системы : [Электронный ресурс] : учебник для вузов / О. А. Бодров, авт. Р. Е. Медведев. - М. : Горячая Линия-Телеком, 2013. - 244 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=333366>. - ISBN 978-5-9912-0263-3 : Б. ц.
4. Долженко, А. И.  
Управление информационными системами : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Долженко. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 180 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100530>. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика
5. Васильев, Р. Б.  
Управление развитием информационных систем : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 520 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100537>. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика
6. Байдаков, А. Н.  
Моделирование бизнес-процессов : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Байдаков, О. С. Звягинцева [и др.]. - Ставрополь : СтГАУ, 2017. - 180 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/107191>. - Б. ц. Книга из коллекции СтГАУ - Экономика и менеджмент
7. Балдин, К. В.  
Информационные системы в экономике : [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 10-е изд., стер. - М. : Дашков и К, 2022. - 395 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/277274>. - ISBN 978-5-394-04038-2 : Б. ц. Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент. Рекомендовано УМО по образованию в области прикладной информатики в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим междисциплинарным специальностям [Предыдущее издание](#): Балдин К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Б. Уткин, 2017. - 395 с. . - [Б. м. : б. и.]. - <https://e.lanbook.com/book/93391>

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Модели и архитектуры электронного предприятия / М. Ю. Арзуманян [и др.] ; ред.

Ю. В. Арзуманян. - СПб. : Деан, 2009. - 270, [1] с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-93630-782-9 (в пер.) : 300.00 р. - Текст : непосредственный.

2. Шеховцов, Олег Иванович.

Корпоративные информационные системы : [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. И. Шеховцов ; рец.: В. А. Втюрин, Т. В. Матюхина ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 59 с. : ил. - 368.77 р.

3. Исакова, А. И.

Предметно-ориентированные экономические информационные системы : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Исакова. - М. : ТУСУР, 2016. - 239 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110259>. - Б. ц. Книга из коллекции ТУСУР - Информатика

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 6

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Аудитория для самостоятельной работы	Персональные компьютеры
2	Читальный зал	Персональные компьютеры

Рабочее место: Оборудование, используемое при выполнении индивидуального задания непосредственно в организации.

## 10. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет

### 10.1. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

### 10.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 7

Наименование ресурса	Адрес
Поисковая система Яндекс	<a href="http://yandex.ru/">yandex.ru/</a>
Поисковая система Google	<a href="http://www.google.ru/">www.google.ru/</a>

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017г. № 301, г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по **практике** включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.