

**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 №\_23.07/184-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская работа

(наименование практики)

образовательная программа высшего образования

38.03.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Управление бизнес-процессами предприятия в цифровой экономике

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «38.03.05 Бизнес-информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.07.2020 № 838, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## **1. Цели и задачи практики**

Целью проведения практики «Научно-исследовательская работа» 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;
- планирование исследования (выбор темы, обоснование необходимости, определение целей и задач, выдвижение гипотез, формирование программы, подбор средств и инструментария);
- проведение исследования (изучение литературы, сбор, обработка и обобщение данных, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов);
- оформление отчета о результатах исследования (изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания, написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений);
- выступление с докладами на студенческих конференциях по результатам исследований.

## **2. Место практики в структуре основной образовательной программы**

«Научно-исследовательская работа» Б2.О.01.02(Н) входит в блок 2 учебного плана, который относится к обязательной части, и является обязательной составной частью образовательной программы по направлению «38.03.05 Бизнес-информатика».

«Научно-исследовательская работа» опирается на знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин, а также на знания и практические навыки, полученные при прохождении практик(и) «Ознакомительная практика»; «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

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

Вид практики – производственная

Тип практики – «Научно-исследовательская работа»

Способ проведения – стационарная; выездная

Форма проведения – дискретно по периодам проведения практик

Стационарная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

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

В процессе прохождения практики «Научно-исследовательская работа» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОПК-1	Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария
2	ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом
3	ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений
4	ОПК-6	Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий
5	ПК-2	Способен использовать соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
6	ПК-3	Способен проводить анализ, моделирование, проектирование и совершенствование архитектуры предприятия
7	ПК-6	Способен разрабатывать бизнес-проекты на основе инноваций в сфере информационно-коммуникационных технологий
8	ПК-7	Способен использовать методы математического моделирования для решения экономических задач и принятия управленческих решений
9	ПК-8	Способен к организации и планированию предпринимательской деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий
10	ПК-12	Способен проводить интеллектуальный анализ данных для принятия обоснованных организационно-управленческих решений
11	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
12	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
13	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

#### Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ОПК-1.1	Знать: методы и технологии моделирования, анализа и совершенствования ИТ-инфраструктуры предприятия; модели предоставления и использования ИТ-инфраструктуры предприятия
---------	--

ОПК-1.2	Знать: теоретические и методологические положения процессного подхода к управлению в организации; методы и принципы классификации процессов, информации о процессе и окружении процесса; методы структурирования процессов; методические документы и правила проведения контроля соответствия процессов или административных регламентов; требования к разработке регламентов процессов; систему оценки и показатели эффективности бизнес-процессов; нотации моделирования процессов; основы моделирования бизнес-процессов; мет
ОПК-1.3	Уметь: проводить моделирование информационно-технологической инфраструктуры предприятия
ОПК-1.4	Уметь: выполнять классификацию процессов и объектов окружения процесса; выбирать контрольные точки, позволяющие оценивать степень выполнения регламентов и составлять планы контроля; выявлять недостатки, несоответствия и отклонения от установленных критериев и показателей функционирования процессов, формулировать и обосновывать предложения по их исправлению; оценивать ресурсы, необходимые для ввода в действие регламентов процессов или предложений по повышению их эффективности, а также для усовершенствования
ОПК-1.5	Владеть: инструментальными средствами анализа и моделирования информационно-технологической инфраструктуры предприятия
ОПК-1.6	Владеть: методами сбора и систематизация информации о ходе и результатах выполнения процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации; методами планирования и оценки эффективности мероприятий по вводу в действие регламента процесса подразделения организации; навыками разработки процедур контроля выполнения регламента процесса подразделения организации; технологиями документирования сведений о процессах и результатах выполнения работ различными исполнителями;
ОПК-2.1	Знать: роль и место интегрированных информационных систем в деятельности предприятия; типы и разновидности производственных процессов и управленческих задач предприятия, решаемых с использованием интегрированных информационных систем; принципы построения и функционирования интегрированных информационных систем
ОПК-2.2	Знать: целевые сегменты рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий; структуру рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий и основные тренды его развития
ОПК-2.3	Уметь: использовать интегрированные информационные системы, выбирать их состав и функциональность модулей
ОПК-2.4	Уметь: проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2.5	Владеть: навыками использования интегрированных информационных систем в деятельности предприятия; навыками выбора рациональных решений для управления бизнесом
ОПК-2.6	Владеть: методами и организацией продаж ИКТ-продуктов
ОПК-4.1	Знать: основы теории информации; методы и технологии сбора, обработки, анализа и хранения данных; принципы работы с информационно-справочными системами в сети Интернет; основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией; основы создания и управления базами данных
ОПК-4.2	Уметь: применять информационные технологии для решения управленческих задач; работать с информацией из разных источников, в том числе в сети Интернет; работать с компьютером как средством управления информацией; анализировать и обобщать структурированную и неструктурированную информацию; работать с большими объемами информации, оценивать значимость и приоритетность получаемой информации

ОПК-4.3	Владеть: программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет; текстовым редактором для составления отчетов; современными информационными технологиями для обработки, анализа и хранения данных
ОПК-6.1	Знать: принципы взаимодействия и основные функции участников проекта; правила подготовки отчетных документов, заключений
ОПК-6.2	Уметь: формулировать цели и определять задачи научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности; обосновать выбор методов и средств для поиска, выработки и применения новых решений в области ИКТ; проводить анализ предметной области и объекта исследования; формулировать основные результаты работы и оценивать их практическую и научную значимость
ОПК-6.3	Владеть: методиками оценки эффективности проведенных мероприятий; навыками подготовки итоговой отчетности
ПК-2.1	Знать: основные принципы постановки и формализации математических задач; способы самостоятельной проверки результатов, полученных при решении математических задач
ПК-2.2	Уметь: математически формализовывать алгоритм решения практических задач; использовать соответствующий математический аппарат для систематизации информации по теме исследования; составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата
ПК-2.3	Владеть: навыками самостоятельного изучения материала, основанного на полученных математических знаниях; методами решения математических задач, необходимых для профессиональной деятельности; методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; навыками использования теоретических основ базовых разделов математики при решении конкретных профессиональных задач
ПК-3.1	Знать: основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия; концептуальные основы построения архитектуры предприятия; общие подходы и стандарты разработки архитектуры предприятия
ПК-3.2	Уметь: разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия
ПК-3.3	Владеть: навыками выбора и проектирования архитектуры предприятия
ПК-6.1	Знать: стандарты, методы и технологии управления проектом; основные этапы жизненного цикла управления проектом; сущность и принципы организационного проектирования; основные документы, используемые при разработке и реализации инновационных проектов; принципы инновационного менеджмента
ПК-6.2	Уметь: управлять процессами создания продуктов и услуг в сфере ИКТ; осуществлять планирование проекта на всех фазах его жизненного цикла; проводить анализ влияния рисков на этапе проектирования
ПК-6.3	Владеть: методами управления проектами; технологиями разработки и реализации инновационного проекта; специализированными компьютерными программами по управлению комплексными проектами
ПК-7.1	Знать: основные понятия моделирования экономико-математических систем; методы получения оптимальных решений; модели сетевого планирования и управления; основы планирования межотраслевого баланса; современные способы и методы принятия организационно-управленческих решений
ПК-7.2	Уметь: использовать элементы теории игр в задачах моделирования экономических ситуаций; использовать методы теории исследования операций в экономических приложениях; решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений

ПК-7.3	Владеть: программными средствами для решения экономико-математических задач; математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач
ПК-8.1	Знать: виды и формы предпринимательской деятельности; риски в предпринимательской деятельности; технологию бизнес-планирования
ПК-8.2	Знать: способы формирования телекоммуникационной и программной платформы электронного предприятия; особенности инвестирования и структуру затрат электронного предприятия; основные понятия и методы интернет-маркетинга
ПК-8.3	Уметь: управлять предпринимательской деятельностью; управлять рисками при реализации проекта; осуществлять финансовое прогнозирование; разрабатывать инвестиционные проекты и проводить оценку их эффективности и окупаемости; проводить сравнительный анализ инвестиционных проектов
ПК-8.4	Уметь: оценивать эффективность интернет-рекламы; использовать методы оценки экономической эффективности электронных предприятий; оценивать эффективность работы сайта, формировать предложения по его развитию
ПК-8.5	Владеть: навыками координации предпринимательской деятельности для обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана всеми участниками; навыками риск-анализа инвестиционных проектов; методиками оценки экономической эффективности инвестиционных проектов
ПК-8.6	Владеть: технологиями и инструментами интернет-маркетинга; популярными сервисами для оценки посещаемости и характеристик аудитории сайта
ПК-12.1	Знать: особенности и правила сбора и обработки статистических данных; методы и технологии интеллектуального анализа данных; принципы работы с большими данными; задачи и области применения статистических методов и методов интеллектуального анализа данных; методы и технологии визуализации деловой информации; область применения различных видов статистических показателей; методы анализа и оценки достоверности собранной информации
ПК-12.2	Уметь: использовать статистические методы и методы интеллектуального анализа данных для принятия обоснованных организационно-управленческих решений; обрабатывать и оформлять результаты аналитической деятельности; оценивать достоверность полученной информации; подготавливать презентации, использовать диаграммы, инфографику и информационные панели для визуализации результатов анализа
ПК-12.3	Владеть: методами сбора, обработки и анализа статистических данных; навыками анализа собранной информации на соответствие установленным критериям; технологиями интеллектуального анализа данных для решения организационно-экономических задач; методами количественного анализа и моделирования; инструментальными средствами поддержки принятия управленческих решений; инструментальными средствами визуализации деловой информации
УК-1.1	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-6.1	Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
УК-6.2	Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования

УК-6.3	Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-10.1	Знать: организационно-правовые формы предприятия; производственные ресурсы предприятия; принципы организации, нормирования и оплаты труда на предприятии; виды и структуру издержек; общую характеристику подходов и методов оценки стоимости предприятия; модели экономического поведения человека, основные экономические институты, формы и отношения собственности; основные экономические понятия, термины, закономерности функционирования рыночной экономики, модели микроэкономической теории и макроэкономики; теорию п
УК-10.2	Уметь: планировать хозяйственную деятельность предприятия; проводить оценку основных производственных фондов предприятия, их амортизации и износа; определять наличие положительных и отрицательных внешних эффектов хозяйствования; решать профессиональные задачи на основе знаний экономической теории; применять понятийно-категорийный аппарат, основные законы экономики в профессиональной деятельности; анализировать экономические процессы и явления, происходящие в обществе, выработать свою точку зрения на проис
УК-10.3	Владеть: методиками оценки экономической эффективности предпринимательской деятельности; методиками оценки финансового состояния предприятия; основами принятия экономических решений; методами анализа моделей поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства; навыками поиска, оценки и обобщения альтернативных способов решения экономических задач в различных сферах деятельности; методами анализа моделей поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства; эк

## 5. Объем практики и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			8
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
<b>Контактная работа с обучающимися</b>			-
Работа под руководством преподавателя		156	156
Анализ данных, подготовка отчета, зачет		60	60.00
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>			-
Вид промежуточной аттестации			Зачет

## 6. Содержание практики

6.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ 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	8		
2	Раздел 2. Инструктаж по технике безопасности, Аналитическая работа с рекомендованной научно-технической литературой	Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с действующей нормативной документацией, регламентирующей работу в области профессиональной деятельности. Сбор статистического материала по объекту исследования. Изучение литературы по теме исследования. Исследования текущего состояния области исследования, подбор необходимой литературы. Характеристика методологических аппаратов	8		
3	Раздел 3. Выполнение индивидуального задания	Выполнение студентами индивидуальных заданий	8		
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	8		

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Научно-исследовательская работа» является базой для написания бакалаврской работы.

## **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. Вольфсон, Михаил Борисович.  
Организация электронного бизнеса : [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Б. Вольфсон ; рец.: Б. А. Колтынюк, Ю. П. Левчук ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджет. учреждение высш. проф. образования "С.-Петербур. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2014. - 259 с. : ил. - ISBN 978-5-89160-111-6 (в обл.) : 1581.81 р.
2. Арзуманян, Максим Юрьевич.  
Архитектура предприятия : [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Арзуманян ; рец.: Д. В. Кудрявцев, И. Б. Щербаков ; Федер. агентство связи, С.-Петербур. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 86 с. : ил. - 540.86 р.
3. 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.
4. Вдовин, В. М.  
Предметно-ориентированные экономические информационные системы : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А. А. Шурупов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2016. - 388 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/105546>. - ISBN 978-5-394-02262-3 : Б. ц. Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент. Рекомендовано уполномоченным учреждением Министерства образования и науки РФ — Государственным университетом управления в качестве учебного пособия для студентов экономических вузов, обучающихся по специальности «Прикладная

- информатика (в экономике)» . - [Б. м. : б. и.]. - <https://e.lanbook.com/book/56276>
5. 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
  6. 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 : монография / М. Ю. Арзуманян [и др.] ; ред. Ю. В. Арзуманян. - СПб. : Деан, 2009. - 272 с. : ил, табл. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-93630-782-9 : 300.00 р. - Текст : непосредственный.
2. Вольфсон, Михаил Борисович.  
Выпускная квалификационная работа : [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Б. Вольфсон ; рец. В. И. Котов ; С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2014. - 31 с. - .
3. 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.
4. Исакова, А. И.  
Научная работа : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Исакова. - М. : ТУСУР, 2016. - 109 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110252>. - Б. ц. Книга из коллекции ТУСУР - Информатика
5. 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

6. Основы научных и экспериментальных исследований : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Коржик [и др.] ; рец.: А. Г. Макаров, И. В. Гришин ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2019. - 75 с. : ил. - 662.87 р.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 5

№ 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 6

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.