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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/ Шубаева В.Г./
«20» июня 2018 г.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) программы	Управление бизнес-процессами и проектами
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____/ к.э.н., профессор Ильина О.П.

Санкт-Петербург
2018

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 2
АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 4
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 5
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 6
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 8
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 8
7.2. Организация самостоятельной работы 9
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 10
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10
9.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 10
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 11
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 11
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 11

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины	Проектирование информационных систем
Цели и задачи дисциплины	Изучить современные методы и средства проектирования ИС, инструменты моделирования проектных решений, состав проектной документации для ИС, обеспечить формирование профессиональных компетенций проектировщика ИС для выполнения проектных работ информатизации прикладных и информационных процессов предметной области, внедрения проектных решений, эксплуатации ИС.
Планируемые результаты обучения	ПК-1: Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе ПК-3 Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения ПК-4 Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ПК-5 Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений ПК-9 Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов ПК-20 Способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем ПК-21 Способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем
Тематическая направленность дисциплины	Тема 1.1. Технологии и методы проектирования ИС Тема 1.2. Стадии и этапы жизненного цикла ИС Тема 1.3. Проектное управление разработкой ИС Тема 2 Стадии разработки ИС Тема 2.1. Моделирование предметной области Тема 2.2. Управление требованиями к ИС Тема 2.3. Разработка ИТ-стратегии и архитектуры ИС Тема 2.4. Разработка технического задания на проектирование ИС Тема 2.5. ИТ-проект ИС. Постановка и алгоритмизация экономических задач ИС Тема 2.6. Проектирование информационного обеспечения ИС Тема 2.7. Проектирование математического и программного обеспечения ИС Тема 2.8. Проектирование технического обеспечения ИС Тема 2.9. Рабочая документация на ИС Тема 2.10. Подготовка объекта автоматизации к внедрению ИС. Сопровождение ИС Тема 2.11. Экономическая эффективность ИС
Кафедра	Информатики

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - изучить современные методы и средства проектирования ИС, инструменты моделирования проектных решений, состав проектной документации для ИС, обеспечить формирование профессиональных компетенций проектировщика ИС для выполнения проектных работ информатизации прикладных и информационных процессов предметной области, внедрения проектных решений, эксплуатации ИС.

Задачи:

- изучение отечественных и международных стандартов в области проектирования ИС;
- изучение методологий и технологий проектных и внедренческих работ для ИС;
- освоение архитектурного подхода, методов и инструментальных средств моделирования и проектирования ИС;
- изучение проектной документации на ИС;
- проведение оценки экономической целесообразности создания и эксплуатации ИС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.05 «Проектирование информационных систем» 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 выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-1: Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1	Декомпозиция V Знать: Требования к ИС (бизнес-требования, функциональные и нефункциональные требования, системные требования); стандарты в области управления жизненным циклом (ЖЦ) ИС и ее компонентов; методы согласования требований на различных стадиях ЖЦ ИС З(V) (ПК-1) Уметь: Обосновывать ИТ-стратегии для проекта ИС У(V) (ПК-1) Владеть: Инструментальными средствами моделирования требований к ИС. В(V)(ПК-1)
ПК-3 Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	ПК-3	Декомпозиция II Знать: методологии проектирования ИС. Стандарт архитектурного моделирования TOGAF. З(II)(ПК-3) Уметь: разрабатывать архитектуру информационной системы на уровне приложений, данных и ИТ-инфраструктуры. Определять перечень необходимых ИТ-

		проектов для построения ИС. У(II (ПК-3) Владеть: техникой управления ИТ-проектом ИС В(II)(ПК-3)
ПК-4 Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Второй уровень (углубленный (ПК-4) -2	Декомпозиция II Знать: документы, регламентирующие деятельность разработчиков по созданию ИС для различных стадий ЖЦ ИС. З2(II) (ПК-4) Уметь: оформлять документацию на ИТ-решения У2(II) (ПК-4) Владеть: формализацией требований к ИС и инструментальными средствами управления требованиями к ИС В2(II) (ПК-4)
ПК-5 Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Третий уровень (продвинутый) (ПК-5) -3	Декомпозиция I Знать: методологию анализа затрат и результатов для различных стадий ЖЦ ИС. З3(I) (ПК-5) Уметь: выполнить оценку затрат и результатов для проектных решений ИС. У3(I) (ПК-5) Владеть: инструментальными средствами анализа ИТ-решений. В3(I) (ПК-5)
ПК-9 Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	ПК-9	Декомпозиция I Знать: основы составления технической документации проектов автоматизации и информаизации прикладных процессов; основные показатели эффективности инвестиционных проектов; методологию анализа и выбора проектных решений по различным критериям. З (I) (ПК-9) Уметь: выполнять сравнительный анализ проектных решений, используя техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов. У (I) (ПК-9) Владеть: инструментальными средствами составления и анализа технической документации проектов автоматизации информатизации прикладных процессов. В (I) (ПК-9)
ПК-20 Способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Второй уровень (углубленный (ПК-20) -2	Знать: характеристики видов обеспечения ИС, влияющих на выбор проектных решений. З2 (ПК-20) Уметь: формировать критерии и ограничения для модели оптимального выбора. У2 (ПК-20) Владеть: инструментальными средствами принятия решений. В2 (ПК-20)
ПК-21 Способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	Третий уровень (продвинутый) (ПК-21) -3	Знать: методы оценки затрат на создание и поддержку функционирования ИС. Базовые стратегии риск-менеджмента для ИТ-проектов. З3 (ПК-21) Уметь: оценить целесообразность ИТ-решения на основе требований экономических, функциональных, нефункциональных и системных показателей для ИС. У3 (ПК-21) Владеть: техникой оценки и анализа решений для ИТ-проектов. В3 (ПК-21)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, из которых 36 часов самостоятельной работы обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: зачет 7 семестр, экзамен 8 семестр.

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

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование разделов/тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5
Тема 1 Методология проектирования ИС				
Тема 1.1. Технологии и методы проектирования ИС	4	6		28
Тема 1.2. Стадии и этапы жизненного цикла ИС	2	6		
Тема 1.3. Проектное управление разработкой ИС	4	8		
Тема 2 Стадии разработки ИС				
Тема 2.1. Моделирование предметной области	4	8		40
Тема 2.2. Управление требованиями к ИС	2	8		
Тема 2.3. Разработка ИТ-стратегии и архитектуры ИС	4	8		
Тема 2.4. Разработка технического задания на проектирование ИС	2	8		
Тема 2.5. ИТ-проект ИС. Постановка и алгоритмизация экономических задач ИС	2	6		
Тема 2.6. Проектирование информационного обеспечения ИС	2	6		22
Всего за 7 семестр:	**26**	**64**		**90**
Тема 2.7. Проектирование математического и программного обеспечения ИС	2	8		
Тема 2.8. Проектирование технического обеспечения ИС	2	6		30
Тема 2.9. Рабочая документация на ИС	4	16		20
Тема 2.10. Подготовка объекта автоматизации к внедрению ИС. Сопровождение ИС	4	16		
Тема 2.11. Экономическая эффективность ИС	4	10		22
Всего за 8 семестр:	**16**	**56**		**72**
Всего по дисциплине:	**42**	**120**		**162**

*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. Методология проектирования ИС

Тема 1.1. Технологии и методы проектирования ИС

Классификация ИС. Состав и структура элементов ИС, функциональные и обеспечивающие подсистемы. Объекты проектирования. Заказные и типовые проектные решения для ИС. Типовые проектные решения (ТПР) для ИС. Характеристика и назначение CASE-средств для проектирования ИС. Инструментарий разработчиков ИС.

Тема 1.2. Стадии и этапы жизненного цикла ИС

Характеристика этапов жизненного цикла ИС. Стандарты и модели жизненного цикла ИС и ее компонентов. Характеристика моделей ЖЦ программных средств: каскадная, спиральная, итеративная и инкрементная. Формирование требований к ИС как основа процесса проектирования ИС. Требования к качеству, эффективности, надежности и информационной безопасности ИС.

Тема 1.3. Проектное управление разработкой ИС

Характеристика ИТ-проекта на разработку и сопровождение ИС. Методологии управления ИТ-проектами. Основные этапы и содержание проектных работ, методологии

MSF(SCRUM), RUP. Команда ИТ-проекта. Управление рисками, стоимостью и временем выполнения ИТ-проекта.

Тема 2. СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ИС

Тема 2.1. Моделирование предметной области

Архитектурные модели предметной области: бизнес-архитектура, архитектура приложений, архитектура данных, архитектура ИТ-инфраструктуры. Методология бизнес-анализа предметной области, SWOT-анализ, мотивационные модели стейкхолдеров.

Моделирование прикладных и информационных процессов, структуры данных предметной области. Архитектурные фреймворки TOGAF, DoDAF, FEAF. Методы разработки архитектурных моделей.

Тема 2.2. Управление требованиями к ИС

Виды и характеристика требований к ИС. Методология управления требованиями (Requirement Management). Трансформация требований: бизнес-требования, функциональных и нефункциональных требований, определение системных требований к платформе ИТ-инфраструктуры ИС. Инструментарий управления требованиями. Язык моделирования UML.

Тема 2.3. Разработка ИТ-стратегии и архитектуры ИС

Анализ существующей ИС предприятия. Формирование ИТ-целей и стратегии информатизации системы управления. Выравнивание ИТ-стратегий и бизнес-стратегий. Анализ рисков ИС. Выбор класса архитектуры ИТ-инфраструктуры ИС – стационарная, облачная, гибридная. Стандарты управления ИТ. Методология COBIT: руководство и менеджмент ИТ-процессами.

Тема 2.4. Разработка технического задания на проектирование ИС

Назначение и содержание Технического задания на проектирование ИС.

Целевая архитектура предприятия и ИС: архитектура приложений, архитектура данных, технологическая архитектура ИТ-инфраструктуры. Требования к функциональным и обеспечивающим подсистемам ИС. Конфигурирование автоматизированных рабочих мест (АРМов) ИС для управленческого персонала.

Тема 2.5. Постановка и алгоритмизация экономических задач ИС

Содержание работ по постановке и алгоритмизации задач ИС.

Формулировка и описание организационно-экономической сущности задачи, экономико-математической модели, состава и структуры выходной и входной информации для автоматизации решения задачи.

Автоматизация управления бизнес-процессами.

Тема 2.6. Проектирование информационного обеспечения ИС

Архитектура данных ИС, состав и структура информационных ресурсов ИС.

Проектирование систем документации ИС, систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации. Общероссийские, отраслевые, локальные классификаторы и кодификаторы. Моделирование структур данных предметной области, проектирование структуры базы данных, веб-представительств, хранилищ данных.

Проектирование информационных потоков (документооборота) для поддержки бизнес-процессов. Интеграция ИС с внешними ИС (экспорт, импорт данных в конвергентных форматах). Информационные технологии работы с разнородными источниками данных.

Тема 2.7. Проектирование математического и программного обеспечения ИС

Формирование требований функциональных, нефункциональных требований к программным средствам на языке UML. Алгоритмизация обработки данных.

Методологии проектирования программного обеспечения ИС:

- Rational Unified Process (RUP),
- Microsoft Solution Framework (MSF),
- Extreme Programming (XP).

Архитектура приложений и ее разновидности: монолитная, модульная, компонентная, сервисная. Системные требования к аппаратно-программной платформе ИС.

Тема 2.8. Проектирование технического обеспечения ИС

Архитектура ИТ-инфраструктуры ИС. Выбор конфигурации вычислительных комплексов, провайдеров. Разработка технологических процессов сбора, передачи, хранения, обработки и выдачи информации. Выбор технических средств и их характеристик, топологии компьютерных сетей.

Тема 2.9. Рабочая документация на ИС

Виды рабочей документация на ИС: «Руководство пользователя», «Руководство администратора ИС», «Руководство программиста».

Организация работы службы ИТ, работы по сопровождению ИС. Аутсорсинг ИТ-услуг. Система менеджмента качества и информационной безопасности ИС.

Тема 2.10. Подготовка объекта автоматизации к внедрению ИС. Сопровождение ИС

Методы внедрения проекта ИС. Адаптация типовых проектных решений. Опытная и промышленная эксплуатация ИС. Методология ITSM для управления ИТ-услугами. Управление ИТ-активами. Внутренний и внешний аудит ИС. Система менеджмента качества ИС. Организация работы службы ИТ, работы по сопровождению ИС. Аутсорсинг ИТ-услуг.

Тема 2.11. Экономическая эффективность ИС

Регламентирующие материалы по оценке экономической эффективности ИС. Модель затрат на ИТ-решение: стадии проектных работ, внедрения и сопровождения. Методики оценки экономического эффекта и эффективности ИТ-проекта.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/ оценочное средство
1.1	Технологии и методы проектирования ИС	ПЗ: Дискуссия ПЗ: Решение практических задач
1.2	Стадии и этапы жизненного цикла ИС	ПЗ: Решение практических задач
1.3	Проектное управление разработкой ИС	ПЗ: Решение практических задач
2.1	Моделирование предметной области	ПЗ: Решение практических задач
2.2	Управление требованиями к ИС	ПЗ: Решение практических задач КТ№1
2.3	Разработка ИТ-стратегии и архитектуры ИС	ПЗ: Решение практических задач
2.4	Разработка технического задания на проектирование ИС	ПЗ: Решение практических задач
2.5	Постановка и алгоритмизация экономических задач ИС	ПЗ: Решение практических задач КТ№2
2.6	Проектирование информационного обеспечения ИС	ПЗ: Решение практических задач
2.7	Проектирование математического и программного обеспечения ИС	ПЗ: Решение практических задач
2.8	Проектирование технического обеспечения ИС	ПЗ: Решение практических задач
2.9	Рабочая документация на ИС	ПЗ: Решение практических задач
2.10	Подготовка объекта автоматизации к внедрению ИС. Сопровождение ИС	ПЗ: Решение практических задач
2.11	Экономическая эффективность ИС	ПЗ: Решение практических задач КТ№1, КТ№2

*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: цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами образовательной программы, перечень знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,

– порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– график 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 установленные сроки.

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

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

7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

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

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

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
1-2	Подготовка к практическим занятиям по дисциплине. Выполнение заданий по темам дисциплины
2.1	Подготовка к контрольной точке № 1. Графическая работа «Моделирование бизнес-архитектуры предприятия»
2.5	Подготовка к контрольной точке № 2. Графическая работа «ИТ-проект ИС»
2.11	Подготовка к контрольной точке № 1. Доклад-презентация «Методы оценки эффективности ИС»
2.11	Подготовка к контрольной точке № 2 Тест
1-2	Подготовка к сдаче экзамена

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1, обеспечен методическими материалами, которые включают в себя все виды самостоятельной работы, предусмотренные для успешного освоения дисциплины.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Проектирование информационных систем» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

– лекция-дискуссия (тема № 1.1, 1.2);
– метод проектов (тема № 2.1-2.11).

Лекция дискуссия - форма взаимодействия преподавателя и группы студентов, которые могут высказаться по сформулированным преподавателем вопросам.

Метод проектов связан с самостоятельной разработкой студентами ИТ-решений, обсуждением результатов.

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
1. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — 8-е изд., стер. — Электрон. дан — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 394 с.	**основная**	–	https://znanium.com/catalog/document?id=358567
2.Чистов Д.В. Проектирование информационных систем : Учебник и практикум / Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. ; под общ. ред. Чистова Д.В. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 258 с.	**основная**	–	ЭБС Юрайт
3.Рыжко А.Л. Информационные системы управления производственной компанией : Учебник / Рыжко А. Л., Рыбников А. И., Рыжко Н. А. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 354 с.	**дополнительная**	–	ЭБС Юрайт
4.Соколов Р.В. Проектирование и эксплуатация информационных систем : учебник / Р.В.Соколов, И.Л.Андреевский.— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2017 .— 382 с.— Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru .	**дополнительная**	75	ЭБ OPAC.UNECON.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 eLIBRARRY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный

	ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

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

Таблица 9.2.1 – Перечень 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)
4	Busines studio 4 (Договор № У185 от 14.06.2016)

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).