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	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) программы	Прикладная математика и информатика в экономике и управлении
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____/ к.э.н., доцент Баклановский Д.С.

Санкт-Петербург
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ... 3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 4
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 5
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 6
7.2. Организация самостоятельной работы 6
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 7
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 7
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 8
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 8
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 9

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: освоения дисциплины: обеспечить формирование профессиональных компетенций и компетенций в аналитической деятельности для выполнения:

- проектных работ по информатизации прикладных и информационных процессов предметной области,
- внедрения и поддержки эксплуатации информационных систем (ИС).

Задачи:

- изучение отечественных и международных стандартов в области проектирования ИС;
- изучение методологий ведения проектных и внедренческих работ для ИС;
- применение архитектурного подхода в проектировании ИС;
- освоение методов и инструментальных средств проектирования ИС;
- подготовка документации на ИС;
- оценка экономической целесообразности создания и эксплуатации ИС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Проектирование информационных систем» относится к выборным дисциплинам Блока 1 и является обязательной для освоения обучающимися после их выбора.

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-8 – способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	ПК-8	Знать: основные понятия, задачи и методы предметной области З(VIII) (ПК-8) Уметь: применять методы и инструментальные средства проектирования ИС, обосновывать ИТ-стратегии для проекта ИС У(VIII) (ПК-8) Владеть: методологией ведения проектных и внедренческих работ для ИС В(VIII) (ПК-8)
ПК-9 - способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	ПК-9	Знать: основные методы планирования и контроля, процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта З(VIII) (ПК-9) Уметь: составлять и контролировать план внедрения информационных систем У(VIII) (ПК-9) Владеть: современными технологиями проектирования информационных систем В(VIII) (ПК-9)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа, из которых 36 часов самостоятельной работы обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 8 семестре.

Распределение фонда времени по темам дисциплины представлено в таблице 4.1.

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

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5
Тема 1. Методология проектирования ИС.	2	4	-	9
Тема 2. Организация работ по проектированию ИС.	2	4	-	6
Тема 3. Предпроектная стадия разработки ИС.	4	14	-	16
Тема 4. Проектная стадия разработки ИС.	14	20	-	49
Всего по дисциплине:	**22**	**42**		**80**

*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.

Классификация ИС. Состав и структура элементов ИС. Подходы и методы проектирования ИС. Технологии проектирования ИС.

Характеристика этапов жизненного цикла ИС. Формирование требований к ИС. Модели ЖЦ программных средств: каскадная, спиральная, итеративная и инкрементальная.

Тема 2. Организация работ по проектированию ИС.

ИТ-проект ИС, методы управления ИТ-проектом. Этапы и содержание проектных работ. Состав команды ИТ-проекта.

Требования к качеству, эффективности и надежности ИС. Управление рисками ИТ-проекта.

Тема 3. Предпроектная стадия разработки ИС.

Архитектурные модели предметной области: бизнес-архитектура, архитектура приложений, архитектура данных, архитектура ИТ-инфраструктуры.

Фреймворки TOGAF, DoDAF, FEAF.

Анализ функциональной, организационной и процессной структуры предметной области. Методология управления требованиями - Requirement Management.

Формирование ИТ-стратегий, выравнивание ИТ-стратегий и бизнес-стратегий.

Управление рисками при проектировании ИС.

Состав и содержание разделов технического задания на создание ИС.

Целевая архитектура предприятия и ИС: архитектура приложений, архитектура данных, технологическая архитектура ИТ-инфраструктуры.

Тема 4. Проектная стадия разработки ИС.

Основные работы стадии технического проекта на ИС. Общие и частные проектные решения для видов обеспечений ИС.

Проектирование систем документации ИС, классификаторов и кодификаторов технико-экономической и социальной информации, схемы информационных потоков (документооборота) для поддержки бизнес-процессов.

Интеграция ИС с внешними ИС (экспорт, импорт информации), создание интегрированных информационных ресурсов с контрагентами.

Методологии проектирования программного обеспечения ИС: Rational Unified Process (RUP), Microsoft Solution Framework (MSF), Extreme Programming (XP).

Алгоритмизация решения экономических задач ИС. Разработка архитектуры приложений ИС, ИТ-сервисов для поддержки бизнес-процессов предметной области.

Архитектура ИТ-инфраструктуры ИС. Технологические процессы обработки информации. Методика выбора технических средств обработки информации, характеристик компьютерных сетей

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.

Типовое проектное решение (ТПР), объекты и методы типового проектирования. Классификация CASE-средств проектирования ИС.

Особенности настройки и адаптации типовых проектных решений.

Рабочая документация на ИС и ее части. Создание документов «Руководство пользователя», «Руководство администратора ИС», документация системы менеджмента качества и информационной безопасности ИС.

Регламентирующие материалы по оценке экономической эффективности ИС.

Модель затрат на ИТ-решение (ТПР, заказная разработка). Методики оценки экономического эффекта и эффективности ИТ-проекта.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятий	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1.	Методология проектирования ИС	ПЗ: Решение практических задач КТ№1
2.	Организация работ по проектированию ИС.	ПЗ: Решение практических задач
3.	Предпроектная стадия разработки ИС.	ПЗ: Решение практических задач
4.	Проектная стадия разработки ИС.	ПЗ: Решение практических задач 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: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,

– порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

– слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

– ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

– выполнять задания практических занятий полностью и 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 не позже чем в 2-х 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
1-4	Подготовка к лекциям, практическим занятиям Подготовка к контрольным работам Подготовка к сдаче экзамена

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

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, 2.1, 3.1, 3.2);
- метод проектов (тема № 3.3, 3.4, 4.1 – 4.7, 4.8).

Лекция дискуссия представляет собой взаимодействие 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	–	znanium.com
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	1С: Предприятие 8.3 (Рег. Ном. 9334150,9334398, 9334400,8972343,9985501)
5	Bizagi modeler (freeware)
6	ARIS express (freeware)

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины.