

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра Информатики и компьютерного дизайна
(полное наименование кафедры)

Первый проректор – проректор по учебной работе
УТВЕРЖДАЮ

Г.М. Машков
« 19 » 06 20 18 г.

Регистрационный №_18.02/1472-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дизайн интерфейсов виртуальных информационных систем

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Безопасность информационных систем

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, очно-заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 219, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Дизайн интерфейсов виртуальных информационных систем» является:

проектирование интерфейсов виртуальных информационных систем как многоступенчатый процесс их создания

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

формирование взаимодействия традиционного и нового визуального языка, освоение технологических достижений сквозь призму художественного образа, умения использования специфичных методов дизайна в обработке информации владения инструментами сбора и передачи информации; разработка приложений для медиа-систем, перевод абстрактных понятий явлений и процессов в визуальные образы, оптимальные для человеческого зрения в различных областях знаний, изучение проектных тенденций в дизайне.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дизайн интерфейсов виртуальных информационных систем» Б1.В.ДВ.12.03 является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Методы и средства проектирования информационных систем».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОПК-1	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
2	ПК-31	способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть
-----------------	-------	-------	---------

ОПК-1	методы проектирования пользовательских интерфейсов, ориентированных на максимальное психологическое и эстетическое удобство использования;	разрабатывать проектные решения на основе принципов улучшения взаимодействия «человек-система» с учетом требований и опыта пользователей;	навыками человеко-ориентированного проектирования пользовательских интерфейсов, ориентированных на потребности пользователей;
ПК-31	возможности интеграции компьютерной графики в художественно-проектную деятельность, связанную с созданием объектов графического дизайна, обеспечивающих эффективную визуальную коммуникацию;	осуществлять обзор и анализ информации о достижениях информационных технологий и современных тенденций в области проектирования объектов графического дизайна;	основными методами и приемами компьютерного моделирования объектов графического дизайна с применением современных пакетов прикладных программ;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			7
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144
Контактная работа с обучающимися		52.35	52.35
в том числе:			
Лекции		20	20
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		14	14
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		58	58
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		58	58
Подготовка к промежуточной аттестации		33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

Очно-заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			7
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144
Контактная работа с обучающимися		46.35	46.35

в том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Защита контрольной работы		-
Защита курсовой работы		-
Защита курсового проекта		-
Промежуточная аттестация	2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	64	64
в том числе:		
Курсовая работа		-
Курсовой проект		-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	64	64
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение. Цели и задачи дизайна	Формирование гармоничной предметной среды, наиболее полно удовлетворяющей материальные и духовные потребности человека; проектирование целостных комплексов, изменяющих и гармонизирующих окружающую нас предметную среду, дизайн рационально-эстетического типа, арт-дизайн, методы художественного конструирования, повышение производительности труда средствами дизайна. Информация в современном мире превратилась в один из наиболее важных ресурсов, а информационные системы стали необходимым инструментом практически во всех сферах деятельности. Поиск проблемы. Знание эргономики как важного компонента взаимодействия ЧЕЛОВЕК-МАШИНА, ЧЕЛОВЕК-СРЕДА. Эргономичность в оценке потребительских свойств. Понимание эффективности использования дизайна как важного фактора повышения качества жизни населения, социальной сферы, культуры, развития городской среды	7	7	

2	Раздел 2. Структурно-логическое проектирование информационных систем	классификация информационных систем, структура информационной системы, сущность структурного подхода, понятие жизненного цикла информационных систем, логическое проектирование программного обеспечения информационной системы	7	7	
3	Раздел 3. Традиционные методы решения задач дизайна. Решение задач дизайна с помощью компьютерных технологий	Исполнение эскизных решений и детальной проработки вручную на бумаге карандашом, макетированием, моделированием. Компьютерные технологии обеспечивают возможность моделирования любых объектов, их быструю модификацию, преобразование, деформирование. Процедуры визуализации. Изучение свойств объектов, (цвет, текстура, особенности материала, законы освещения и отражения). Использование шрифтов, основные понятия элементов фирменного стиля, моделирование и визуализация (рисунки, фотографии, графики, диаграммы, схемы и таблицы) в различных сферах деятельности. Программа СИМПЛЕКС	7	7	
4	Раздел 4. Разработка приложений для медийных систем	Разработка подачи информации музейных коллекций, выставок, создание новых интерактивных медиа приложений. Анализ множества проблем в дизайне приложений и сайтов. Разработка специальных концепций для их решения. Понимание коммуникации между пользователем и приложением, арт-объекты.	7	7	
5	Раздел 5. Научная визуализация	Перевод абстрактных понятий в визуальные образы и представления. Выразительные цифровые инструментальные средства в трактовке предметов и мотивов, взятых из реальной действительности. Анализ исходных данных различной природы, «сделать невидимое видимым». В качестве невидимого выступают как абстрактные, так и реальные объекты и явления, непосредственно недоступные человеческому глазу.	7	7	
6	Раздел 6. Проектные тенденции в области дизайна среды	Понятие «коммуникативный дизайн», создание маршрутизаторов, получение информации в режиме реального времени. Современный дизайн среды, основанный на применении современных информационных технологий, создание гармоничных интегрированных образов любого события, предмета или явления. создание многогранных качеств объектов, процессов и услуг в полных жизненных циклах	7	7	

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Дизайн интерфейсов виртуальных информационных систем» является дисциплиной, завершающей теоретическое обучение по программе 09.03.02 Информационные системы и технологии

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение. Цели и задачи дизайна	2	2			10	14
2	Раздел 2. Структурно-логическое проектирование информационных систем	4	2			10	16
3	Раздел 3. Традиционные методы решения задач дизайна. Решение задач дизайна с помощью компьютерных технологий	4	4	4		10	22
4	Раздел 4. Разработка приложений для медийных систем	4	4	4		10	22
5	Раздел 5. Научная визуализация	2	2	4		10	18
6	Раздел 6. Проектные тенденции в области дизайна среды	4	2	2		8	16
Итого:		20	16	14	-	58	108

Очно-заочная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение. Цели и задачи дизайна	2	4			10	16
2	Раздел 2. Структурно-логическое проектирование информационных систем	2	2			10	14
3	Раздел 3. Традиционные методы решения задач дизайна. Решение задач дизайна с помощью компьютерных технологий	4	2	2		10	18
4	Раздел 4. Разработка приложений для медийных систем	4	2	4		10	20
5	Раздел 5. Научная визуализация	2	2	4		10	18
6	Раздел 6. Проектные тенденции в области дизайна среды	4	2	2		14	22
Итого:		18	14	12	-	64	108

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	3	Виртуальный визит и подача информации выставок, музейных экспозиций. Интерактивная карта.	4
2	4	Практическое использование инструментальных средств и методов компьютерной визуализации научных данных	4
3	5	Создание устойчивой и выразительной городской среды с помощью информации, внушающей доверие, информации, создающей лицо, информации, повышающей интеллектуальный уровень населения	4
4	6	Эксперименты в области изучения человеческого восприятия. Поиск и отбор идей. Композиционно-конструктивный метод построения объектов, технологические приемы творчества	2
Итого:			14

Очно-заочная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	3	Виртуальный визит и подача информации выставок, музейных экспозиций. Интерактивная карта.	2
2	4	Практическое использование инструментальных средств и методов компьютерной визуализации научных данных	4
3	5	Создание устойчивой и выразительной городской среды с помощью информации, внушающей доверие, информации, создающей лицо, информации, повышающей интеллектуальный уровень населения	4
4	6	Эксперименты в области изучения человеческого восприятия. Поиск и отбор идей. Композиционно-конструктивный метод построения объектов, технологические приемы творчества	2
Итого:			12

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Эскизирование	2
2	2	Структурно-логическое проектирование информационных систем	2
3	3	Традиционные методы решения задач дизайна. Решение задач дизайна с помощью компьютерных технологий	4
4	4	Разработка приложений для медийных систем	4
5	5	Научная визуализация	2
6	6	Проектные тенденции в области дизайна среды	2
Итого:			16

Очно-заочная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Эскизирование	4
2	2	Структурно-логическое проектирование информационных систем	2
3	3	Традиционные методы решения задач дизайна. Решение задач дизайна с помощью компьютерных технологий	2
4	4	Разработка приложений для медийных систем	2
5	5	Научная визуализация	2
6	6	Проектные тенденции в области дизайна среды	2
Итого:			14

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 12

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
2	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
3	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
4	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
5	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
6	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	8
Итого:			58

Очно-заочная форма обучения

Таблица 13

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
2	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
3	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
4	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10

5	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	10
6	Изучение и повтор теоретического материала лекций	текущий контроль	14
Итого:			64

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;
- методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов;

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета "Положение о фонде оценочных средств" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 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.

12. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Жданов, С. А. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений высшего образования / Жданов С. А. - Москва : Прометей, 2015. - 302 с. - ISBN 978-5-9906-2644-7 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.

12.2. Дополнительная литература:

1. Шелухин, О. И. Моделирование информационных систем. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / О. И. Шелухин. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 516 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-0193-3 : Б. ц.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.sut.ru
- lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

14.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

14.2. Информационно-справочные системы:

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

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Дизайн интерфейсов

виртуальных информационных систем» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

15.2. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

15.3. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной

задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;

- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

15.4. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 14

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс
2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры