

**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)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по
учебной работе



М.Машков

2021 г.

Регистрационный № 22-2021

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**
«Цифровой дизайн информационных сервисов систем связи»

Санкт-Петербург
2021 г.

4

Настоящая программа дополнительного образования (повышения квалификации) разработана на основе Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 ФЭ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», а также Положения о повышении квалификации профессорско-преподавательского состава СПбГУТ.

Составители:

Кандидат технических наук, доцент

 Т.В. Мусаева
(подпись)

Доктор технических наук, доцент

 Д.В. Волошинов
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры 16.03.2021, протокол № 7

заведующий кафедрой ИКД

 Д.В. Волошинов
(подпись)

ОДОБРЕНО

Декан факультета ИСиТ

 И.А. Зикратов
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор ИНО

 А.А. Лубянников
(подпись)

Начальник учебно-методического
управления

 Л.А. Васильева
(подпись)

1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование универсальных, общепрофессиональных компетенций и актуализация профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в соответствии с ФГОС 3++ и ПООП по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии»:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ПК-5. Способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса.

ПК-14. Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей.

в соответствии с профессиональным стандартом укрупненной группы 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии»:

- подгруппы 06.008 «Специалист по производству продукции сетевых изданий и информационных агентств». Трудовая функция А/01.7. Разработка макета ресурса.
- подгруппы 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов». Трудовая функция F/03.7. Концептуальное проектирование графического пользовательского интерфейса

2. Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п. 1:

слушатель должен знать:

УК-2.1 этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.

ОПК-6.1 основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ПК-5.1 техническую эстетику в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса; системы классификации признаков и их применимость; нотации записи структурных схем, описания логики работы приложений; требования и руководства по проектированию платформ и операционных систем; стандарты, регламентирующие требования к эргоно-

мике взаимодействия человек – система; тенденции в проектировании графических пользовательских интерфейсов.

ПК-14.1 принципы художественно-технического оформления интернет-ресурсов; языки гипертекстовой разметки; компьютерные программы для работы с растровой и векторной графикой; профессиональные компьютерные программы верстки; технологии редакционно-издательского процесса; законодательство РФ и иные нормативные правовые акты, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность средств массовой информации; стандарты, технические условия, инструкции, санитарные нормы и другие нормативные документы в области электронных сетевых изданий; государственные стандарты на термины, обозначения и единицы измерения; правила охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

слушатель должен уметь:

УК-2.2. разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ОПК-6.2 применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ПК-5.2 эскизировать, прототипировать, составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса; читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса.

ПК-14.2 изучать и применять на практике положительный опыт в дизайне отечественных и зарубежных сетевых ресурсов; применять базовые приемы композиции материалов на интернет-странице.

слушатель должен иметь навыки:

УК-2.3. владения методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

ОПК-6.3 применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

ПК-5.3 цифрового дизайна информационных сервисов систем связи.

ПК-14.3 художественно-технического оформления интернет-ресурсов; создания графических объектов в программах компьютерной графики и верстки; применения языков программирования и каскадных таблиц стилей для создания информационных сервисов систем связи.

3. Содержание программы¹

Категория слушателей – высшее образование, преподаватели высшей школы.

Срок обучения – 36 часов.

Форма обучения – очная

4. Учебный план программы повышения квалификации «Цифровой дизайн информационных сервисов систем связи»

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость	36
Аудиторные занятия (всего)	34
В том числе:	
Лекции	6
Практические занятия (ПЗ)	28
Зачет	2
Вид итоговой аттестации	Зачет

4.2 Учебный план программы повышения квалификации «Цифровой дизайн информационных сервисов систем связи»

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Разработка информационных сервисов систем связи и управления проектами	✓ основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки, представления информации посредством информационных технологий и средств связи; ✓ этапы жизненного цикла проекта; ✓ методы разработки и управления проектами; ✓ законодательство РФ и иные нормативные правовые акты, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность средств массовой информации; ✓ стандарты, технические условия, инструкции, санитарные нормы и другие нормативные документы в области электронных сетевых изданий;

		✓ государственные стандарты на термины, обозначения и единицы измерения; ✓ безопасность жизнедеятельности.
2	Цифровой дизайн и эргономика	✓ основные направления цифрового дизайна: UX, UI, IA, IxD: ✓ UX user experience (пользовательский опыт)- структурирование и адаптация цифрового продукта к потребностям пользователей, ✓ UI user interface (пользовательский интерфейс)- создание интерфейса и графических объектов контента, цветоведение. ✓ IA information architecture (информационная архитектура) разработка информационной архитектуры, карты сайта. ✓ IxD interaction design(дизайн взаимодействия или проектирование взаимодействия) - анимация внутри интерфейсов: подвижные иконки, меню, переходы, гиффайлы; ✓ техническая эстетика в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса; ✓ системы классификации признаков и их применимость; ✓ нотации записи структурных схем; ✓ описания логики работы приложений; ✓ этапы жизненного цикла цифрового продукта; ✓ модели архитектуры и требования к архитектуре цифрового продукта; ✓ методы анализа, разработки, проектирования, тестирования ПО и его интерфейса; ✓ требования и руководства по проектированию платформ и операционных систем; ✓ тенденции в проектировании графических пользовательских интерфейсов; ✓ принципы художественно-технического оформления систем интернет-ресурсов; ✓ стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система; технологии редакционно-издательского процесса. ✓ визуальные коммуникации, мультимедиа в цифровой среде; ✓ эстетическая ценность объектов цифрового дизайна; ✓ брендинг мультимедийного продукта, использование корпоративного стиля в цифровой среде; ✓ динамическая айдентика; ✓ инфографика; ✓ средства композиции, формы, цветовые сочетания и типографика; ✓ иллюстрация, реклама, плакат, текст, анимация; ✓ создание роликов, баннеров для достижения целей бизнес-проектов.
3	Технологии, средства компьютерной графики и верстки.	✓ разработка объектов контента цифровых web-сервисов систем связи; ✓ современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, про-

		граммно-технические платформы для решения профессиональных задач цифрового дизайнера и разработчика цифрового продукта: графические и мультимедийные редакторы, языки разметки гипертекста, языки программирования, каскадные таблицы стилей CSS; ✓ разработка прототипа архитектуры цифрового web-продукта. Разработка цифрового web-продукта, пользовательского интерфейса с помощью языка разметки гипертекста HTML5, языка программирования Java Script; ✓ адаптация продукта для экранов различных устройств; ✓ продвижение и сопровождение цифровых продуктов; ✓ создание сцен дополненной и искусственной реальности.
--	--	---

4.3. Разделы и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Лекции	ПЗ
1	Разработка информационных сервисов систем связи и управления проектами	6	2	4
2	Цифровой дизайн и эргономика	14	2	12
3	Технологии, средства компьютерной графики и верстки.	14	2	12
	Итоговая аттестация (зачет)	2	-	
Итого		36	6	28

5. Практические занятия

Таблица 4

№ п/п	№ раздела (темы)	Наименование практического занятия	Всего часов
1	1	Анализ, разработка требований, прототипирование архитектуры цифрового продукта на примере разработки веб-сайта.	4
2	2	Компьютерное моделирование объектов контента цифрового продукта в программах Adobe Illustrator, Photoshop, 3D Max, Corel Draw, CorelPhoto Paint .	12
3	3	Дизайн- проектирование цифрового продукта. Эскизирование. Прототипирование архитектуры в программе Figma, Photoshop. Создание кода HTML. Оформление стиля и дизайна интерфейса (написание кода CSS). Создание дополнительных эффектов с помощью Java Script. Подключение объектов контента (создание сайта).	12

6 Календарный учебный график

Таблица 5

№ раз-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Всего
дела	день	день	день	день	день	день	день	день	день	день	
1	4	4									8
2		4	4	4							8
3					4	4	4	4	2		18
Зачет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Всего	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	36

7 Организация учебно-педагогические условия

7.1 Формы и режим занятий: групповая; индивидуальная; самостоятельная работа.

7.2. Форма обучения: очная, заочная.

7.3 Срок освоения: 10 дней.

4.5. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения	лекции	Практические занятия
	Компьютер с доступом в глобальную сеть Internet, браузер с поддержанием сервисов видеотелефонной связи	Компьютер с доступом в глобальную сеть Internet, браузер с поддержанием сервисов видеотелефонной связи	Компьютер с доступом в глобальную сеть Internet, браузер с поддержанием сервисов видеотелефонной связи, текстовый редактор

7.6. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Фролов И.Л., Перельгин В.А., Самойлов Е.Э. Разработка, дизайн, программирование и раскрытка web-сайта. М.: Триумф, 2009. - 302 с.
2. Туэмоу Э. Графический дизайн. Фирменный стиль, новейшие технологии и креативные идеи. [Текст]: – М.: Астрель, АСТ, 2006. -323 с.
3. Оствальд В. Цветоведение. — М.-Л.: Промиздат, 1926- 257 с.

Итого

28

4. Михайлюк М. В. Основы компьютерной графики: Учеб. пособие / М. В. Михайлюк. - М., 2002. - 79 с.
5. Мандел Т. Дизайн интерфейсов. — ДМК Пресс, 2005. - 145 с.
6. О. Миловская | 3ds Max Design 2014. Дизайн интерьеров и архитектуры (2014) Издательство Питер 400с
7. Молочков, В. П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Молочков В. П. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 261 с. - Б. ц.
8. Комолова Н.В. Самоучитель CorelDRAW X6 СПб.: БХВ-Петербург, 2012. —336.: ил. —(Самоучитель) ISBN 978-5-9775-0843-84.
9. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Лаврентьев [и др.] : под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11512-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445451>
10. Графический дизайн. Современные концепции : учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.] : ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 119 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444790>
11. Бессонова Н.В. Композиция и дизайн в создании мультимедийного продукта : учебное пособие / Бессонова Н.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 101 с.
12. Основы и язык визуальной культуры : учебное пособие для студентов 1–3 курсов направления 07.00.03 «Дизайн архитектурной среды» / — Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2016. — 96 с.
13. Забелин Л.Ю., Щеголов М.Е., Шалаев М.В. Информационные технологии в медиасфере. Основы программирования трехмерной графики: учебное пособие Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, <http://www.iprbookshop.ru/54771.html> 2011

8. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется преподавателем курса в виде зачета в устной форме. Комиссия оценивает уровень усвоения слушателями материала, предусмотренного программой, и дает общую оценку - «зачтено», «не зачтено».

Перечень вопросов

1. Современное состояние в тенденции развития технологий создания цифрового продукта.
2. Методы и средства обработки и оптимизации изображений, их основных компонентов для создания цифрового продукта.
3. Графика в цифровом дизайне.
4. Пластические и художественные средства выразительности в цифровом дизайне.
5. Методика разработки и реализация цифрового дизайна.
6. Особенности дизайна цифрового продукта.
7. Аналогии и прототипы цифрового продукта.
8. Композиционные и выразительные приемы дизайна цифрового дизайна.
9. Технические средства и программные продукты в цифровом дизайне.
10. Дизайн в информационной среде.
11. Виды воздействия на пользователя.
12. Значение и применение компьютерного моделирования.
13. Основы проектной работы в сфере цифрового контента.
14. Объектно-ориентированная графика.
15. Создание трехмерного изображения – динамическая симуляция.
16. Основы компьютерной графики.
17. Задачи, решаемые в области компьютерной графики.
18. Программные средства, используемые для создания и обработки изображений.
19. Технические средства, используемые для создания и обработки изображений.
20. Синтез трехмерного изображения.
21. Форматы графических изображений.
22. Основные понятия о разрешении изображений.
23. Цветовые модели.
24. Общие понятия о цвете.
25. Способы описания цвета.
26. Требования к архитектуре цифрового продукта.
27. Каскадные таблицы стилей (CSS).
28. Этапы проектирования цифрового продукта.
29. Принципы восприятия информации.
30. Паттерны поведения людей при использовании цифровых продуктов.
31. Стандарты эргономики.
32. Этапы жизненного цикла проекта.
33. Методы разработки и управления проектами.
34. Законодательство РФ, регламентирующее деятельность средств массовой информации.

35. Стандарты, технические условия, инструкции, санитарные нормы и другие нормативные документы в области электронных сетевых изданий.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки(зачтено) по разделам программы, выносимым на зачет.

9. Составители программы

Д.В.Волошинов, д.т.н., доцент
Т.В.Мусаева, к.т.н., доцент