

**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 _____ Информационных управляющих систем _____
(полное наименование кафедры)



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по учебной работе
Г.М. Машков
07 _____ 2021 г.

Регистрационный №_21.02/99-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проблемы стандартизации в области ИКТ

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.04.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр

(квалификация)

Интеллектуальные коммуникационные технологии

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.04.02 Информационные системы и технологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Проблемы стандартизации в области ИКТ» является:

изучение современных проблем в области стандартизации инфокоммуникационных технологий, и выявления общих направлений их решения; рассмотрение основных направлений реформирования системы стандартизации; преломления общих принципов моделирования относительно решения конкретных задач в области стандартизации

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

1. получением знаний об основных принципах национальной и международной систем стандартизации 2. получением знаний о правовых основах стандартизации, 3. знакомством с международной организацией по стандартизации (ИСО) 4. знакомством с основными положениями государственной системы стандартизации (ГСС).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проблемы стандартизации в области ИКТ» Б1.В.05 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры «09.04.02 Информационные системы и технологии».

Изучение дисциплины «Проблемы стандартизации в области ИКТ» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами на предыдущем уровне образования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-15	Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта
2	ПК-16	Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-15.1	Знать: методологии создания текущих и перспективных проектов в области применения информационных технологий.
ПК-15.2	Уметь: разрабатывать и применять текущие и перспективные проекты в области информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.
ПК-15.3	Иметь навыки: проектирования в области применения информационных технологий, ведения поэтапного контроля исполнения проекта.
ПК-16.1	Знать: методы сбора и анализа мнений и замечаний заказчика по выполнению проекта.

ПК-16.2	Уметь: вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта, предлагать соответствующие решения.
ПК-16.3	Иметь навыки: сдачи проекта, сбора и анализа мнений и замечаний заказчика по выполнению проекта, формирования предложений по соответствующим решениям.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			1	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108	
Контактная работа с обучающимися		42.25	42.25	
в том числе:				
Лекции		12	12	
Практические занятия (ПЗ)		16	16	
Лабораторные работы (ЛР)		14	14	
Защита контрольной работы			-	
Защита курсовой работы			-	
Защита курсового проекта			-	
Промежуточная аттестация		0.25	0.25	
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		65.75	65.75	
в том числе:				
Курсовая работа			-	
Курсовой проект			-	
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		57.75	57.75	
Подготовка к промежуточной аттестации		8	8	
Вид промежуточной аттестации			Зачет	

Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			ус1	1
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	2	106
Контактная работа с обучающимися		10.25	2	8.25
в том числе:				
Лекции		4	2	2
Практические занятия (ПЗ)		4	-	4
Лабораторные работы (ЛР)		2	-	2
Защита контрольной работы			-	-
Защита курсовой работы			-	-
Защита курсового проекта			-	-
Промежуточная аттестация		0.25	-	0.25
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		93.75	-	93.75
в том числе:				
Курсовая работа			-	-

Курсовой проект		-	-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	93.75	-	93.75
Подготовка к промежуточной аттестации	4	-	4
Вид промежуточной аттестации		-	Зачет

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. Основы стандартизации. Международная и региональная стандартизация	Сущность и содержание стандартизации. Виды стандартов. Организация работ по стандартизации. Основные тенденции развития нормативной базы. Международные организации. Региональные организации по стандартизации. Применение международных стандартов в РФ.	1		1
2	Раздел 2. Правовые и информационные основы стандартизации	Нормативные документы по стандартизации. Закон РФ «О техническом регулировании». Информационное обеспечение в России	1		1
3	Раздел 3. Особенности современного этапа стандартизации	Подготовка нормативно-технического документа, обеспечивающего введение в действие единой системы информационных каталогов. Международная программа STEP. Стандарты, касающиеся обмена данными между открытыми информационными системами и их взаимодействия	1		1
4	Раздел 4. Развитие качества в области информационных технологий	Требования к качеству программных средств. Признаки оценки качества программных средств. Сертификация	1		1

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Аналитико-статистическое моделирование информационных систем
2	Информационные системы и технологии в научных исследованиях
3	Модели инфотелекоммуникационных транспортных систем

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Основы стандартизации. Международная и региональная стандартизация	3	4			14	21
2	Раздел 2. Правовые и информационные основы стандартизации	3	4	2		14	23
3	Раздел 3. Особенности современного этапа стандартизации	3	4	8		15.75	30.75
4	Раздел 4. Развитие качества в области информационных технологий	3	4	4		14	25
Итого:		12	16	14	-	57.75	99.75

Заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Основы стандартизации. Международная и региональная стандартизация	1	1			23.75	25.75
2	Раздел 2. Правовые и информационные основы стандартизации	1	1	1		25	28
3	Раздел 3. Особенности современного этапа стандартизации	1	1	1		25	28
4	Раздел 4. Развитие качества в области информационных технологий	1	1			20	22
Итого:		4	4	2	-	93.75	103.75

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Составление и описание классификации уровней защиты ПС	2
2	3	Составление архитектуры жизненного цикла STEP	4
3	3	Составление многоуровневой модели пространства спецификаций ИТ с указанием стандартов	4
4	4	Составление дестабилизирующих факторов и методов обеспечения надежности ПС	4
Итого:			14

Заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Составление и описание классификации уровней защиты ПС	1
2	3	Составление архитектуры жизненного цикла STEP	1
Итого:			2

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Составление стадий разработки стандартов и обозначения документов	4
2	2	Сравнительный анализ архитектуры процессов жизненного цикла ПС	4
3	3	Составление методов тестирования в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 г.	4
4	4	Составление мер качества ПС	4
Итого:			16

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Составление стадий разработки стандартов и обозначения документов	1
2	2	Сравнительный анализ архитектуры процессов жизненного цикла ПС	1
3	3	Составление методов тестирования в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 г.	1
4	4	Составление мер качества ПС	1
Итого:			4

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 13

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Основы стандартизации Международная и региональная стандартизация	Опрос	14
2	Правовые и информационные основы стандартизации	Опрос	14
3	Особенности современного этапа стандартизации	Опрос	15.75

4	Развитие качества в области информационных технологий	Опрос	14
Итого:			57.75

Заочная форма обучения

Таблица 14

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Основы стандартизации Международная и региональная стандартизация	Опрос	23.75
2	Правовые и информационные основы стандартизации	Опрос	25
3	Особенности современного этапа стандартизации	Опрос	25
4	Развитие качества в области информационных технологий	Опрос	20
Итого:			93.75

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.

13. Перечень ресурсов 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 15

Наименование ресурса	Адрес
1. Электронная библиотека СПб ГУТ	lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut/index/php
3. ЭБС «Лань»	e.lanbook.com
2. ЭБС «Айбукс»	ibooks.ru

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 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 «Проблемы стандартизации в области ИКТ» 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 к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, 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 лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

15.3. Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание

предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

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.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. 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.

15.4. 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).

15.5. 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 16

№ 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