

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.04 Стандартизация и сертификация

Учебный план: _____ ФГОС3++b090303-12_24-14.plx

Кафедра: Информационно-измерительных технологий и систем управления

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки:
(специализация) Искусственный интеллект в информационных системах

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	51	75,75	0,25	4	Зачет
	РПД	17	51	75,75	0,25	4	
Итого	УП	17	51	75,75	0,25	4	
	РПД	17	51	75,75	0,25	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922

Составитель (и):

старший преподаватель

Бондаренкова И.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационно-
измерительных технологий и систем управления

Сидельников В.И.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сидельников В.И.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области стандартизации и сертификации программного обеспечения; ознакомление студентов с современными технологиями сертификации и стандартизации, возможностями использования средств сертификации и стандартизации при работе с информационными ресурсами

1.2 Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основными российскими и международными стандартами в области информационных технологий;
- изучение процессов жизненного цикла программного средства;
- изучение показателей надежности программного обеспечения и методов их измерения;
- изучение способов повышения надежности программного средства на всех этапах его жизненного цикла

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Программные средства обработки информации

Основы российской государственности

Операционные системы, сети и телекоммуникации

Прикладная статистика

Метрология в цифровом производстве

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способен осуществлять работы по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации и сертификации в области проведения научно-исследовательских работ и разработки программного обеспечения
Уметь: применять методы контроля качества программного обеспечения, продукции и услуг при выполнении работ по оценке соответствия; применять полученные знания в области стандартизации и сертификации при принятии проектных решений
Владеть: методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации при создании и применении программного обеспечения, проведении научно-исследовательских работ

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Стандартизация.	3				Ko
Тема 1. Основы стандартизации. История развития. Цели, принципы и задачи стандартизации. Техническое регулирование. Документы в области стандартизации. Национальный орган РФ по стандартизации.		2	6	8	
Тема 2. Методологические основы стандартизации Объекты стандартизации. Аспекты стандартизации, направление стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Субъекты стандартизации: органы и службы. Уровни субъектов: международный, межрегиональный, межгосударственный, национальный. Подуровни национальной стандартизации. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных уровней, их взаимосвязь.		4	8	14	
Тема 3. Роль стандартизации в процессе разработки программных продуктов. Понятия процесса стандартизации. Национальные и международные стандарты в области информационных технологий и разработки программного обеспечения.		2	8	12	
Раздел 2. Сертификация.					,Ko
Тема 4. Системы сертификации. Виды сертификации. Объекты обязательной сертификации. Декларация соответствия. Сертификация персонала. Петля качества продукции.		2	10	14	
Тема 5. Нормативное обеспечение сертификации. Структура нормативно-методического обеспечения сертификации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Стандарты на объекты сертификации.		4	10	14	

Тема 6. Сертификация программного обеспечения. Цели и задачи сертификации программного обеспечения. Процедура сертификации. Содержание сертификата. Алгоритм сертификации. Независимая оценка программного обеспечения. Проверка и тестирование программного обеспечения.		3	9	13,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	51	75,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		68,25		75,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-3	1. Демонстрирует знание основных категорий и видов нормативной документации по стандартизации и сертификации; алгоритмов и программ для разработки и оформления документации; основы сертификации. 2. Способен применять способы контроля качества продукции и услуг, формировать полученные результаты в виде научно-технического отчета. 3. Использует стандарты и другие нормативные документы при оценке и контроле качества продукции.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Студент показывает знание фактического материала по программе, в том числе: знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса; студент положительно сдал коллоквиумы; учитываются логика, структура, стиль ответа; культура речи, манера общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить предложенное практическое задание; отсутствие пропусков занятий по неуважительным причинам	
Не зачтено	Отсутствие знания пройденного материала, плохое знание обязательной литературы; отрицательный результат по прохождению коллоквиумов; студент допускает существенные ошибки при ответе на вопросы преподавателя; невозможность приложить теорию к практике, решить предложенное практическое задание; наличие неуважительных пропусков занятий.	

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

5.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Структура Росстандарта и ее функционирование.
2	Международная стандартизация. (основные направления и развитие)
3	Структура МЕК и ее функционирование
4	Структура ISO и ее функционирование
5	Определение сертификации.
6	Виды сертификации. Обязательная сертификация.
7	Петля качества продукции.
8	Порядок разработки государственных стандартов
9	Характеристика стандартов разных видов и разных категорий
10	Особенности стандартизации услуг в России и за рубежом
11	Цели принятия технических регламентов.
12	Виды технических регламентов.
13	Содержание технических регламентов.
14	Применение технических регламентов.
15	Порядок разработки и принятия технического регламента.
16	Порядок внесения изменений и отмены технического регламента.
17	Принципы стандартизации.
18	Виды стандартов.
19	Документы в области стандартизации.
20	Цели стандартизации.
21	Сертификация продукции и услуг.
22	Правила и порядок проведения сертификации.
23	Добровольная и обязательная сертификация.
24	Системы обязательной сертификации.
25	Знаки соответствия.
26	Декларация соответствия.
27	Сертификация услуг.

5.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Провести оценку подлинности представленного штрих-кода и определить страну происхождения товара: 4 606016 112292.
2. Провести оценку подлинности представленного штрих-кода и определить страну происхождения товара: 4 607021 888196.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

5.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

☐ +

Письменная

☐

Компьютерное тестирование

☐

Иная

☐

5.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 20 мин.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Радкевич, Я. М., Схиртладзе, А. Г., Лактионов, Б. И.	Метрология, стандартизация и сертификация	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/79771.html
Угольников, А. В.	Метрология. Электрические измерения	Саратов: Ай Пи Ар Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/82232.html
Проскуряков, А. В.	Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2022	https://www.iprbooks-hop.ru/125702.html
Карпович, Е. Е.	Методы тестирования и отладки программного обеспечения	Москва: Издательский Дом МИСиС	2020	https://www.iprbooks-hop.ru/106722.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Мухамеджанова, О. Г., Ермаков, А. С.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2018	http://www.iprbookshop.ru/76899.html
Г.А. Кондрашкова, И.В. Бондаренкова, Е.П. Дятлова	Метрология. Стандартизация. Сертификация. Квалиметрия. Практикум [Текст] : учебно- методическое пособие	М-во науки и высшего образования РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб. : ВШТЭ СПб ГУПТД	2019	http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafinfizmtex/2019_04_27_01.pdf
Мякишев, Д. В.	Разработка программного обеспечения АСУ ТП на основе объектно- ориентированного подхода	Москва: Инфра- Инженерия	2019	https://www.iprbooks-hop.ru/86635.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду