

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра        «Информационные системы цифровой экономики»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Сертификация, стандартизация и управление качеством программного обеспечения»**

Направление подготовки:	<u>38.03.05 – Бизнес-информатика</u>
Профиль:	<u>Информационные системы в бизнесе</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины “Сертификация, стандартизация и управление качеством программного обеспечения” является изучение студентами основных теоретических вопросов стандартизации, сертификации и обеспечения качества по методам и алгоритмам контроля качества программного обеспечения. А также изучение государственных и международных стандартов качества программного обеспечения, позволяющих решать задачи по организации планирования и обеспечения качества программных продуктов и проведения сертификации продукции, выпускаемой ИТ-компаниями.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с основами стандартизации в России;
- изучение стандартизации методов и средств программного обеспечения;
- ознакомление с принципами сертификации программного обеспечения;
- изучение особенностей сертификации средств разработки программного обеспечения;
- изучение особенностей оценки качества программного обеспечения.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Сертификация, стандартизация и управление качеством программного обеспечения" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-2	Способен принимать решения по управлению техническими, программно-технологическими и человеческими ресурсами
-------	--

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

В обучении студентов по данной дисциплине используются: 1. при проведении лекционных занятий: - вводная; - лекция-информация; - классическо-лекционный; - обучение с помощью технических средств обучения- объяснительно-иллюстративные; 2. для проведения лабораторных занятий: - технология учебного исследования; - техника «публичная защита»; - объяснительно-иллюстративные; - технология обучения в сотрудничестве и в малых группах; - групповые; - индивидуальные; - разбор конкретных ситуаций. .

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### РАЗДЕЛ 1

#### Стандартизация программного обеспечения

Тема: Роль стандартизации в управлении качеством

Компоненты процесса стандартизации. Цели, задачи и функции стандартизации.

Особенности и принципы международной стандартизации. Разновидности

стандартизации: фактическая стандартизация, официальная стандартизация. Органы международной стандартизации

Тема: Виды стандартов обеспечения качества  
Нормативная документация. Разновидности нормативных документов. Стандарты.  
Причины разработки стандартов. Классификация стандартов. Характеристика видов стандартов. Принципы стандартизации.

Тема: Стандарты разработки информационных систем  
Стандарты серий 19, 24, 34. Единая система программной документации. Проблемы стандартизации в современных условиях

## РАЗДЕЛ 2

Сертификация качества программного обеспечения

Тема: Назначение и цели сертификации.  
Объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Техническое регулирование. Модель технического регулирования

Тема: Обязательная и добровольная сертификация  
Системы и схемы сертификации. Последовательность проведения сертификации. Особенности сертификации программного обеспечения

## РАЗДЕЛ 3

Управление качеством программного обеспечения

Тема: Современная модель управления качеством.  
Стандарт управления качеством. Модель восприятия соответствия стандартам ISO.  
Модель процессного подхода согласно ISO 9000. Модели управления качеством.  
Европейские подходы к управлению качеством. Российский опыт управления качеством.  
Управление качеством на этапах разработки. Модель совершенствования потенциальных возможностей. Модель СММ.

Тема: Современная модель управления качеством.  
Устный опрос на лаб. занятиях. Тесты.  
Проверка заданий

Тема: Классификация моделей оценки характеристик программных средств.  
Характеристика метрик.  
Понятие алгоритмической сложности. Свойства алгоритмической сложности.  
Количественная оценка работы программирования. Закон Хика. Число Страуда. Понятие структурной сложности программ. Характеристики, определяющие сложность программ.  
Метрика Маккейба.  
Процедурно-ориентированные метрики. Метрика дефектов качества. Метрики Альбрехта  
Объектно-ориентированные метрики. Комплексный набор метрик Лоренца и Кидда.  
Модели надежности программных средств Джелински-Моранды. Статистическая модель Миллса

Зачет