

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

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Стандартизация, сертификация, управление качеством программного обеспечения»

Направление подготовки:	09.04.03 – Прикладная информатика
Магистерская программа:	Информационные технологии управления социально-экономическими системами
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины “Стандартизация, сертификация и управление качеством ПО” является изучение студентами основных теоретических вопросов стандартизации, сертификации и обеспечения качества по методам и алгоритмам контроля качества информационных систем. 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 КИС.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Стандартизация, сертификация, 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-1	Способен применять современные методы управления информационными системами, знаниями в области информационных технологий
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Работа на портале ИЭФ www.htbs-miit.ru: 9999 Проведение занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, в том числе современные средства коммуникации, электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций..

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

РАЗДЕЛ 1

Стандартизация программного обеспечения

Тема: Роль стандартизации в управлении качеством. Нормативно-методическое обеспечение создания КИС. Общие положения о стандартах. Нормативные документы по

стандартам и виды стандартов Органы международной стандартизации и национальные организации.

Тема: Основные стандарты разработки и обеспечения качества ПО. Стандарты жизненного цикла программных средств. Стандарты ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207, IEEE1074-1995.

Тема: Стандарты разработки информационных систем. Стандарты серий 24, 34. Единая система программной документации. Стандарты серии 19. Достоинства и недостатки ЕСПД. 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: 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.

Цикломатическое число.

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.

Экзамен