

Документ подписан Министром науки и высшего образования Российской Федерации  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.05.2024 11:04:49  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник отдела лицензирования и  
аккредитации  
\_\_\_\_\_ Чаленко К.Н.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины  
Стандартизация и управление качеством**

основная профессиональная образовательная программа по направлению 02.03.02  
Фундаментальная информатика и информационные технологии  
02.03.02.01 "Теоретические основы информатики и компьютерные науки"

Для набора 2021 года

Квалификация  
Бакалавр

КАФЕДРА **Товароведение и управление качеством****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>8 (4.2)</b>		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 31.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): д.э.н., доц., Механцева К.Ф. \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: д.э.н., доц. Механцева К.Ф. \_\_\_\_\_

Методическим советом направления: д.э.н., проф., Тищенко Е.Н. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся комплекса знаний, умений и навыков в области управления качеством, стандартизации и оценки соответствия программных продуктов и услуг, а также управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла**

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
основные понятия, методы и виды систем управления качеством, российские и международные стандарты серии ИСО
<b>Уметь:</b>
анализировать нормативную документацию для принятия управленческих решений при разработке технической документации в процессе создания информационных систем
<b>Владеть:</b>
навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов при разработке технической документации программных продуктов и комплексов в своей профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кварт	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Стандартизация</b>				
1.1	Тема: Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия Правовые основы стандартизации. Стандартизация, объекты стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация продукции. Комплексная стандартизация. Государственная система стандартизации. /Лек/	8	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2
1.2	Тема: Технические регламенты, стандарты, нормы, правила Виды технических регламентов. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента. Определение регламентов при разработке для программных продуктов. Выполнение кейса с использованием LibreOffice. /Пр/	8	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2
	<b>Раздел 2. Управление качеством</b>				
2.1	Тема: Управление качеством Основы, средства, методы, инструменты. Методы оценки удовлетворенности потребителя (метод Кано). Методы оценки удовлетворенности заинтересованных сторон. Методы оценки поставщиков. Квалиметрия. Статистические методы управления качеством. Стандарты семейства «Статистические методы» и их группировка. Поток создания ценности. Нотации и модели процессов. Группа стандартов «Статистические методы. Управление процессами». Робастные методы управления качеством. Метод Тагути. /Лек/	8	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2
2.2	Тема: Качество программных продуктов: средства, методы, оценки Качество. Основные определения. Семейство стандартов ГОСТ Р ИСО 9000. Инструменты качества. Стандарты в области инструментов качества. Семь простых инструментов качества. Семь автоматизированных простых инструментов качества. Новые инструменты качества. Графические инструменты качества: виды и связи между ними. Выполнение кейса с использованием LibreOffice. /Пр/	8	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2

2.3	Тема: Стандартизация и унификация Порядок разработки и утверждения стандартов в РФ. Общая схема. Органы, участвующие в процедуре утверждения стандартов. Цели и задачи международной стандартизации. Органы международной стандартизации. Международные организации по защите прав потребителей и контролю качества продукции (услуг). Структура и содержание международных стандартов. Международные организации по стандартизации. Понятие подтверждения соответствия. Европейский подход к формам и схемам подтверждения соответствия. Формы и схемы подтверждения соответствия в РФ. Объекты, формы и схемы подтверждения соответствия, понятия и принципы. Выбор схемы сертификации и декларирования товаров и услуг, перечень схем сертификации и декларирования, установленных законодательством. Стандартизация новых высокотехнологичных товаров. /Ср/	8	96	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2
2.4	/Зачёт/	8	4	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Салихов В. А.	Управление качеством: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455512">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455512</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Колышкин, А. Е.	Техническое регулирование. Основные положения: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2009	<a href="https://www.iprbookshop.ru/44305.html">https://www.iprbookshop.ru/44305.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Перемитина, Т. О.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016	<a href="https://www.iprbookshop.ru/72129.html">https://www.iprbookshop.ru/72129.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1		Методы менеджмента качества: международный ежемесячный журнал для профессионалов в области качества: журнал	Москва: РИА «Стандарты и качество», 2020	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573187">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573187</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2		Стандарты и качество: международный журнал для профессионалов стандартизации и управления качеством: журнал	Москва: РИА «Стандарты и качество», 2020	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573192">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573192</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Смирнов, В. Г., Капица, М. С., Чиркун, И. Э.	Стандартизация и качество продукции: учебное пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67739.html">http://www.iprbookshop.ru/67739.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС «КонсультантПлюс»

ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>

Национальная электронная библиотека (НЭБ), <https://rusneb.ru/>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Libreoffice

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла			
Знать: основные понятия, методы и виды систем управления качеством, российские и международные стандарты серии ИСО	знает стандарты, нормы и правила для разработки технической документации и управления проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	З – вопросы к зачету (1-60), Т – тест (1-5)
Уметь: анализировать нормативную документацию для принятия управленческих решений при разработке технической документации в процессе создания информационных систем	использует стандарты, нормы и правила для разработки технической документации и управления проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию	К – кейсы (1-2)
Владеть: навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов при разработке технической документации программных продуктов и комплексов в своей профессиональной деятельности	использует в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла	полнота применения теоретических знаний для анализа практических ситуаций, способность делать правильные выводы, умение отстаивать свою позицию при решении кейса	К – кейсы (1-2)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

**2 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**

**Вопросы к зачету**

1. Правовые основы стандартизации.
2. Стандартизация, объекты стандартизации.
3. Параметрическая стандартизация.
4. Унификация продукции.
5. Комплексная стандартизация.

6. Государственная система стандартизации.
7. Виды технических регламентов.
8. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
9. Категории стандартов.
10. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.
11. Информационное обеспечение работ по стандартизации.
12. Стандартизация в различных сферах деятельности.
13. Стандартизация в информационных технологиях
14. Виды стандартов.
15. Виды стандартизации.
16. Опережающая стандартизация.
17. Методы стандартизации.
18. Модели технического регулирования.
19. Характеристика форм оценки соответствия.
20. Правовые основы подтверждения соответствия.
21. Формы подтверждения соответствия.
22. Сравнительная характеристика обязательной и добровольной сертификации.
23. Декларирование как процедура подтверждения соответствия.
24. Документальная основа системы подтверждения соответствия.
25. Организация и порядок проведения обязательной сертификации.
26. Организация и порядок декларирования соответствия.
27. Виды сертификации.
28. Системы сертификации, испытательные лаборатории.
29. Способы информирования о соответствии.
30. Принципы подтверждения соответствия в РФ.
31. Характеристика схем сертификации.
32. Сертификация сложных технических систем.
33. Сертификация систем качества в России и за рубежом.
34. Особенности сертификации работ и услуг.
35. Особенности сертификации программных продуктов и комплексов.
36. Особенности стандартизации и сертификации программных продуктов.
37. Качество. Основные определения.
38. Семейство стандартов ГОСТ Р ИСО 9000.
39. Инструменты качества. Стандарты в области инструментов качества.
40. Семь простых инструментов качества.
41. Семь автоматизированных простых инструментов качества.
42. Новые инструменты качества.
43. Графические инструменты качества: виды и связи между ними.
44. Стандарты с примерами применения новых инструментов качества.
45. Стандартизация. Визуализация. Картирование. Оконтуривание. Цветовая маркировка. Метод дорожных знаков.
46. Графические рабочие инструкции.
47. Методы работы в командах (мозговой штурм и т.д.).
48. Кружки качества.
49. Методы оценки удовлетворенности потребителя (метод Кано).
50. Методы оценки удовлетворенности заинтересованных сторон.
51. Методы оценки поставщиков.
52. Квалиметрия. Статистические методы управления качеством. Стандарты семейства «Статистические методы» и их группировка.
53. Поток создания ценности. Нотации и модели процессов. Группа стандартов «Статистические методы. Управление процессами»
54. Робастные методы управления качеством.
55. Метод Тагути.
56. Экспертные методы решений проблем качества.
57. Информационные технологии в моделировании процессов.
58. Оценка уровня качества продукции, услуги.

59. Оценка уровня качества услуги.

60. Стандарт предприятия. Содержание. Методы разработки. Методы совершенствования.

**Зачетное задание включает два вопроса – один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже кейсов.**

*Критерии оценивания:*

- 50-100 («зачет») баллов выставляется студенту, если изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности; изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов;

- 0-49 баллов («незачет») выставляется студенту, если ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### Тест

1) Качество – это:

a) Совокупность свойств продукции, отвечающая назначению и удовлетворяющая запросам потребителей;

b) Степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям;

c) Сложная экономическая категория, на основе которой могут быть определены основные параметры выпускаемой продукции;

2) Качество образования – это:

a) Совокупность свойств образовательной услуги, отвечающая назначению и удовлетворяющая запросам студентов и их родителей;

b) комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы;

c) Сложная экономическая категория, на основе которой определяются показатели аккредитации учебных организаций;

3) Продукция – это

a) Выход организации с, по крайней мере, одним действием, обязательно осуществленным при взаимодействии организации и потребителя;

b) Выход организации, который может быть произведен без какого-либо взаимодействия между организацией и потребителем;

c) Результат процесса;

d) Новый или измененный объект, создающий или перераспределяющий ценность;

4) Событие – это

a) возникновение или изменение специфического набора условий;

b) случайность;

c) действия персонала по отношению к продукции;

d) то, что имеет место, происходит, наступает в произвольной точке пространства-времени;

5) Профессиональный стандарт – это

a) совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.



б) характеристика квалификации (уровня знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника), необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции;

с) совокупность обязательных требований к высшему образованию по специальностям и направлениям подготовки, утвержденных образовательными организациями высшего образования, определенными настоящим Федеральным законом или указом Президента Российской Федерации;

*Критерии оценивания:*

Для одного обучающегося формируется вариант, содержащий 5 вопросов.

17-20 б. – тест пройден на 85-100 %;

7-16 б. – тест пройден на 35-84 %;

0-6 б. – тест пройден на менее, чем 35 %.

**Максимальное количество баллов за тест – 20.**

### **Кейсы**

**Кейс 1.** Построение причинно-следственной диаграммы (диаграммы Ишикавы, рыбой кости). Построить причинно-следственную диаграмму (диаграмму Ишикавы, рыбой кость) для качества услуги или продукции

**Кейс 2.** Диаграмма Парето. В причинно-следственной диаграмме оценить в баллах значимость каждой из причин и на их основе построить диаграмму Парето для определения самых важных причин.

*Критерии оценивания (для каждого кейса):*

31-40 баллов – свободное владение профессиональной терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; осознанно применяет теоретические знания для решения ситуационного задания, организует связь теории с практикой.

21-30 баллов – студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

11-20 баллов – студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения;

0-10 баллов – в ответе проявляется незнание основного материала программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса, отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.

**Максимальное количество баллов за кейсы – 80 (2 кейса по 40 баллов).**

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации. Количество вопросов в зачетном задании – 2 (один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание). Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические и методологические основы стандартизации и управления качеством, возможности их комплексного применения, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки применения стандартов, норм и правил в разработке технической документации программных продуктов и комплексов, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом теста и решения кейсов. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.