

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a218d140011

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ Н.В. Зонова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Стандартизация и сертификация**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы технологии**

направленность (профиль): **Искусственный интеллект и программирование**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и техника», направленность «Искусственный интеллект и программирование»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры кибернетических систем

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ У. В. Лаптева

Рабочую программу разработал:

Н.В. Лапик, старший преподаватель кафедры КС \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Стандартизация и сертификация» является формирование знаний в области основных существующих стандартов, а также методов стандартизации и сертификации в области информационных систем.

Основные задачи курса:

- ознакомить студентов с перспективными направлениями и тенденциями развития стандартизации и сертификации;
- ознакомить с основами стандартизации и сертификации продукции;
- привить навыки самостоятельной работы с научно-технической документацией

Изучение дисциплины служит формированию у студентов компетенций в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Стандартизация и сертификация» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация» являются:

знание: архитектуры информационных систем, программного обеспечения;

умение: определять информационную потребность и формулировать запрос, осуществлять информационный поиск;

владение: навыками работы со справочной литературой, поисковыми информационными системами.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Архитектура информационных систем», «Системы искусственного интеллекта», «Операционные системы» и служит основой для освоения дисциплины «Проектирование интеллектуальных информационных систем», Выпускная квалификационная работа.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                                  | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-5 Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению интеграционных решений, осуществлять инженернотехнологическую поддержку процесса согласования требований к интеграционному решению, разрабатывать техническую документацию на интеграционное решение | ПКС-5.1<br>Анализирует потребности интеграционного решения, строит конфигурацию интеграционного решения на базе интеграционной платформы, сопровождает эксплуатацию интеграционного решения | <b>Знать</b> (З1): понятия стандартизации и сертификации, содержание законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов по стандартизации, и сертификации, порядок разработки, утверждения и внедрения нормативно-технической документации, |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             | <b>Уметь</b> (У1): применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             | <b>Владеть</b> (В1): навыками разработки требований к программным модулям информационных систем на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент                                                                     |

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |               |                                |
| Очная          | 4/7          | 16                                         | -                    | -                    | 20                           |               | зачет                          |

### 5. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п  | Структура дисциплины/модуля |                      | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства <sup>1</sup> |
|--------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---------|---------------------------------|
|        | Номер раздела               | Наименование раздела | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |         |                                 |
| 1      | 1                           | Стандартизация       | 8                        | -   | -    | 10        | 18          | ПКС-5.1 | Тест                            |
| 2      | 2                           | Сертификация         | 8                        | -   | -    | 10        | 18          |         | Тест,                           |
| 7      |                             | Зачет                | -                        | -   | -    |           |             |         | Вопросы к устному опросу        |
| Итого: |                             |                      | 16                       | -   |      | 20        | 36          |         |                                 |

заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуется

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуется**

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Стандартизация».**

Цели, задачи и принципы стандартизации. Правовые основы и научная база стандартизации.

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

**Раздел 2. «Сертификация».**

Основные цели, объекты, схемы и системы сертификации, правила и порядок проведения сертификации. Организационно - методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг. Сертификация программного обеспечения.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

| № п / п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                                                             |
|---------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                         |
| 1       | 1                        | 4           | -   | -    | Цели, задачи и принципы стандартизации. Правовые основы и научная база стандартизации.  |
| 2       | 1                        | 4           | -   | -    | Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. |
| 3       | 2                        | 4           | -   | -    | Организационно - методические принципы сертификации                                     |
| 4       | 2                        | 4           | -   | -    | Сертификация программного обеспечения                                                   |
| Итого:  |                          | 16          | -   | -    |                                                                                         |

**Практические занятия**

*Практические занятия учебным планом не предусмотрены*

**Лабораторные работы**

*Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены*

**Самостоятельная работа студента**

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                              | Вид СРС                                       |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                   |                                               |
| 1      | 5                        | 5           | -   | -    | Цели, задачи и принципы стандартизации.           | Изучение теоретического материала по разделу. |
| 2      |                          | 5           | -   | -    | Правовые основы и научная база стандартизации.    |                                               |
| 2      | 2                        | 5           | -   | -    | Организационно методические принципы сертификации | Изучение теоретического материала по разделу  |
| 4      |                          | 5           | -   | -    | Сертификация программного обеспечения             |                                               |
| Итого: |                          | 20          |     | -    | -                                                 |                                               |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекции проводятся с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- тестовые технологии с применением ИКТ (контроль знаний обучающихся).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
|                      | Тестирование по изученным темам             | 0-50              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-50              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
|                      | Тестирование по изученным темам             | 0-50              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-50              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>100</b>        |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- 1 Сайт ФГБОУВО ТИУ - <http://www.tyuiu.ru/>
- 2 Система поддержки дистанционного обучения Educon -<http://educon.tsogu.ru:8081/>
- 3 Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса - <http://webirbis.tsogu.ru/>
- 4 Научная электронная библиотека eLibrary.ru -<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 5 ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>
- 6 Официальный сайт компании «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>

7 Международная Организация по Стандартизации ISO - <http://www.iso.org/iso.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

1. MS Windows
2. MS Office

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                                                   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1     | Стандартизация и сертификация                                                                                                                                    | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт. | 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70                                                                                                                                                                                                   |

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения теоретического материала и выполнении индивидуальных заданий.

При выполнении самостоятельной работы необходимо пользоваться конспектами лекций, учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента. Выполненная работа позволит отработать навыки решения типовых заданий, приобрести знания и умения, а также выработать свою методику подготовки к занятиям.

При изучении дисциплины предусматриваются следующие виды самостоятельной работы студента:

- составление конспекта при самостоятельном изучении темы;

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории. Предусмотрены следующие формы контроля:

- тестирование.



### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Стандартизация и сертификация

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы технологии

Направленность (профиль) Искусственный интеллект и программирование

| Код компетенции | Код, наименование ИДК                                                                                                                                                                       | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1-2                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПКС-5           | ПКС-5.1<br>Анализирует потребности интеграционного решения, строит конфигурацию интеграционного решения на базе интеграционной платформы, сопровождает эксплуатацию интеграционного решения | Знать:<br>З1 - понятия стандартизации и сертификации, содержание законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов по стандартизации, и сертификации, порядок разработки, утверждения и внедрения нормативно-технической документации | Не знает определения основных понятий стандартизации и сертификации, содержание законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов по стандартизации, и сертификации, порядок разработки, утверждения и внедрения нормативно-технической документации | Демонстрирует знания отдельных понятий стандартизации и сертификации, содержание законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов по стандартизации, и сертификации, порядок разработки, утверждения и внедрения нормативно-технической документации | Демонстрирует достаточные знания основных понятий стандартизации и сертификации, содержание законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов по стандартизации, и сертификации, порядок разработки, утверждения и внедрения нормативно-технической документации | Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий стандартизации и сертификации, содержание законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов по стандартизации, и сертификации, порядок разработки, утверждения и внедрения нормативно-технической документации |
|                 |                                                                                                                                                                                             | Уметь:<br>(У1) применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                             | Не способен применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                               | Способен частично применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                          | Способен применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности, допуская при этом незначительные ошибки                                                                                                                     | Уверенно применяет стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                          | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                       |                                                                                                                                                                                        | 1-2                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                             | 5                                                                                                                                                                             |
|                 |                       | Владеть:<br>(В1) навыками разработки требований к программным модулям информационных систем на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | Не владеет навыками разработки требований к программным модулям информационных систем на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | Владеет навыками разработки требований к программным модулям информационных систем на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент, допуская ряд ошибок | Владеет навыками разработки требований к программным модулям информационных систем на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент, допуская незначительные ошибки | Владеет навыками разработки требований к программным модулям информационных систем на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент |

**КАРТА  
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина **Стандартизация и сертификация**

Код, направление подготовки **09.03.02 Информационные системы технологии**

Направленность (профиль) **Искусственный интеллект и программирование**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Лифиц, Иосиф Моисеевич.<br>Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для прикладного бакалавриата : Учебник и практикум / И. М. Лифиц. - 12-е изд., пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2019. - 314 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Режим доступа: <a href="http://www.biblionline.ru/book/090ED56E-3BF3-47BE-862C-C732B387CE3C">http://www.biblionline.ru/book/090ED56E-3BF3-47BE-862C-C732B387CE3C</a> | ЭР*                          | 20                                                        | 100                                       | ЭБС Юрайт                                 |
| 2     | Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 791 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79771.html">http://www.iprbookshop.ru/79771.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»                                                                                                 | ЭР*                          | 20                                                        | 100                                       | ЭБС IPRbooks                              |
| 3     | Стандартизация и сертификация : учебное пособие / составитель Р. Г. Раджабов. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148570">https://e.lanbook.com/book/148570</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                               | ЭР*                          | 20                                                        | 100                                       | ЭБС Лань                                  |
| 4     | Астемиров, Т. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т. А. Астемиров, Ш. М. Минатуллаев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 121 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175373">https://e.lanbook.com/book/175373</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                            | ЭР*                          | 20                                                        | 100                                       | ЭБС Лань                                  |