|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Интегрированные системы менеджмента при производстве электронных средств** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **Магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **Очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 3 | | 6 | 216 | 32 | | | | 0 | | | 64 | 102 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Миськов Д.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Интегрированные системы менеджмента при производстве электронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 16.01.2021 № 20-06  Зав. кафедрой Назаренко М.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Интегрированные системы менеджмента при производстве электронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
| **ПК-1** - Способен осуществлять разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-3.2 : Осуществляет действия по выработке командной стратегию для достижения поставленной цели** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы выработки командной стратегии для обеспечения функционирования интегрированных систем менеджмента при производстве электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-1 : Способен осуществлять разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-1.3 : Осуществляет действия по сопровождению интегрированной системы менеджмента при производстве электронных средств** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы сопровождения интегрированной системы менеджмента при производстве электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы сопровождения интегрированной системы менеджмента при производстве электронных средств | | | | | |
| - методы выработки командной стратегии для обеспечения функционирования интегрированных систем менеджмента при производстве электронных средств | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Интегрированные системы менеджмента и командная стратегия** | | | | | | |
| **1.1** | **Управления** **документацией** **в** **системах** **менеджмента.** **Управления** **записями** **в** **системах** **менеджмента.** **(Лек).** Управления документацией в системах менеджмента. Управления записями в системах менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.2** | **Внутренние** **проверки** **в** **системах** **менеджмента.** **Анализ** **со** **стороны** **руководства** **в** **системах** **менеджмента** **(Лек).** Внутренние проверки в системах менеджмента. Анализ со стороны руководства в системах менеджмента | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.3** | **Корректирующие** **действия** **в** **системах** **менеджмента.** **Предупреждающих** **действия** **в** **системах** **менеджмента** **(Лек).** Корректирующие действия в системах менеджмента. Предупреждающих действия в системах менеджмента | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.4** | **Политика** **организации** **в** **области** **распространения** **интегрированной** **системы.** **Цели** **и** **задачи** **интегрированной** **системой** **менеджмента.** **(Лек).** Политика организации в области распространения интегрированной системы. Цели и задачи интегрированной системой менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.5** | **Ответственность,** **полномочия** **и** **взаимодействие** **подразделений** **в** **каждом** **процессе.** **(Лек).** Ответственность, полномочия и взаимодействие подразделений в каждом процессе. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.6** | **Управление** **процессами.** **(Лек).** Управление процессами. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.7** | **Менеджмент** **человеческих** **ресурсов.** **(Лек).** Менеджмент человеческих ресурсов. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.8** | **Инфраструктура,** **необходимая** **для** **реализации** **политики** **и** **достижения** **установленных** **целей.** **(Лек).** Инфраструктура, необходимая для реализации политики и достижения установленных целей. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Управления документацией в системах менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Управления записями в системах менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Внутренние проверки в системах менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **1.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Анализ со стороны руководства в системах менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Корректирующие действия в системах менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Предупреждающих действия в системах менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Политика организации в области распространения интегрированной системы. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Цели и задачи интегрированной системой менеджмента. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Ответственность, полномочия и взаимодействие подразделений в каждом процессе. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Ответственность, полномочия и взаимодействие подразделений в каждом процессе. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Управление процессами. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Управление процессами. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Менеджмент человеческих ресурсов. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Менеджмент человеческих ресурсов. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Инфраструктура, необходимая для реализации политики и достижения установленных целей. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Инфраструктура, необходимая для реализации политики и достижения установленных целей. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Управления документацией в системах менеджмента. Управления записями в системах менеджмента. Внутренние проверки в системах менеджмента. Анализ со стороны руководства в системах менеджмента. Корректирующие действия в системах менеджмента. Предупреждающих действия в системах менеджмента. Политика организации в области распространения интегрированной системы. Цели и задачи интегрированной системой менеджмента. Ответственность, полномочия и взаимодействие подразделений в каждом процессе. Управление процессами в системах менеджмента. Менеджмент человеческих ресурсов. Инфраструктура, необходимая для реализации политики и достижения установленных целей. | | 3 | 51 | УК-3.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **2. Оценка функционирования систем управления качеством и интегрированных систем менеджмента качества при производстве электронных средств** | | | | | | |
| **2.1** | **Мониторинг** **в** **системах** **менеджмента.** **(Лек).** Мониторинг в системах менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.2** | **Измерения** **в** **системах** **менеджмента.** **(Лек).** Измерения в системах менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.3** | **Действия** **с** **несоответствиями.** **(Лек).** Действия с несоответствиями. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.4** | **Внутренние** **проверки.** **(Лек).** Внутренние проверки. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.5** | **Корректирующие** **действия.** **(Лек).** Корректирующие действия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.6** | **Предупреждающие** **действия.** **(Лек).** Предупреждающие действия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.7** | **Постоянное** **улучшение.** **(Лек).** Постоянное улучшение. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.8** | **Анализ** **со** **стороны** **руководства** **с** **целью** **обеспечения** **постоянной** **пригодности** **систем** **менеджмента.** **(Лек).** Анализ со стороны руководства с целью обеспечения постоянной пригодности систем менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Мониторинг в системах менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Мониторинг в системах менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Измерения в системах менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Измерения в системах менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Действия с несоответствиями. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Действия с несоответствиями. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Внутренние проверки. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Внутренние проверки. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Корректирующие действия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Корректирующие действия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Предупреждающие действия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Предупреждающие действия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Постоянное улучшение. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Постоянное улучшение. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 8 |
| **2.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Анализ со стороны руководства с целью обеспечения постоянной пригодности систем менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Анализ со стороны руководства с целью обеспечения постоянной пригодности систем менеджмента. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Менеджмент человеческих ресурсов. Инфраструктура, необходимая для реализации политики и достижения установленных целей. Мониторинг и измерения в системах менеджмента электронных средств. Действия с несоответствиями в системах менеджмента электронных средств. Внутренние проверки в системах менеджмента. Корректирующие и предупреждающие действия в системах менеджмента электронных средств. Постоянное улучшение в системах менеджмента электронных средств. Анализ со стороны руководства с целью обеспечения постоянной пригодности систем менеджмента. | | 3 | 51 | ПК-1.3 | |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 3 | 17,75 | УК-3.2, ПК-1.3 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 3 | 0,25 | УК-3.2, ПК-1.3 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Интегрированные системы менеджмента при производстве электронных средств», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Управления документацией в системах менеджмента  2. Управления записями в системах менеджмента  3. Внутренние проверки в системах менеджмента  4. Анализ со стороны руководства в системах менеджмента  5. Корректирующие действия в системах менеджмента  6. Предупреждающих действия в системах менеджмента  7. Политика организации в области распространения интегрированной системы.  8. Цели и задачи интегрированной системой менеджмента.  9. Ответственность, полномочия и взаимодействие подразделений в каждом процессе.  10. Управление процессами в системах менеджмента.  11. Менеджмент человеческих ресурсов.  12. Инфраструктура, необходимая для реализации политики и достижения установленных целей.  13. Мониторинг и измерения в системах менеджмента электронных средств.  14. Действия с несоответствиями в системах менеджмента электронных средств.  15. Внутренние проверки в системах менеджмента. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 9 |
| 16. Корректирующие и предупреждающие действия в системах менеджмента электронных средств.  17. Постоянное улучшение в системах менеджмента электронных средств.  18. Анализ со стороны руководства с целью обеспечения постоянной пригодности систем менеджмента. | | | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Шмелёва А. Н., Новиков А. С., Назаренко М. А. Методы бережливого производства [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/07042021/2624.iso | | | |
| 2. |  | Черемухина Ю. Ю. Технология разработки стандартов и нормативных документов системы менеджмента качества. Ч.1:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - 87 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Сидорин В. В. Управление качеством и сертификация:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2002. - 212 с. | | | |
| 2. |  | Сидорин В. В. Управление качеством электронных средств:Учеб. пособие для вузов. - М.: МИРЭА, 2006. - 198 с. | | | |
| 3. |  | Сидорин В. В. Подготовка системы менеджмента качества к сертификации:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2006. - 64 с. | | | |
| 4. |  | Гродзенский С. Я., Гродзенский Я. С., Калачева Е. А., и др. Обеспечение качества продукции: из глубины веков до наших дней [Электронный ресурс]:монография. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/05062019/2026.iso | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | | |
| 1. |  | База данных Web of Science  http://www.webofknowledge.com | | | |
| 2. |  | Информационный портал системы международного цитирования Scopus  https://www.scopus.com | | | |
| 3. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 10 |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 11 |
| комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (английский)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **3 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 3 | 108 | 0 | | | | 0 | | | 32 | 58 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. пед. наук, доцент, Катахова Н.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (английский)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 23.03.2021 № 8  Зав. кафедрой Чернова Н.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (английский)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 3 з.е. (108 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | | | | | |
| **УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4 : Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4.1 : Осуществляет действия по применению современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического взаимодействия** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - общие правила ведения деловой документации | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - оформлять разные виды деловой документации | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4.2 : Осуществляет действия по применению современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для профессионального взаимодействия** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5.1 : Осуществляет действия по анализу разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | |
| - нормы и этикет взаимодействия с иностранными партнерами для делового общения | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5.2 : Осуществляет действия по учету разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | |
| - навыками устной и письменной деловой коммуникации | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | | |
| - нормы и этикет взаимодействия с иностранными партнерами для делового общения | | | | | | |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке | | | | | | |
| - общие правила ведения деловой документации | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке | | | | | | |
| - профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке | | | | | | |
| - оформлять разные виды деловой документации | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | |
| - навыками устной и письменной деловой коммуникации | | | | | | |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях | | | | | | |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Введение** | | | | | | |
| **1.1** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 8 | УК-4.2 | |
| **1.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Содержание и задачи курса. Требования, предъявляемые к студентам. Проведения тестирования с целью определения уровня владения иностранном языком. | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2. Основной раздел** | | | | | | |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 8 | УК-4.1, УК- 5.1, УК-5.2 | |
| **2.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Межкультурная коммуникация, Беседы на общие темы: работа, досуг, приглашение, согласие, отказ | | 1 | 2 | УК-4.1, УК- 5.1, УК-5.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **2.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 33 | УК-4.1 | |
| **2.4** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разговорный стиль, Научный стиль, Официально-деловой стиль | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.5** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разговорный стиль, Научный стиль, Официально-деловой стиль (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.6** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.7** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.8** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2.17** | **Написание** **домашней** **письменной** **работы** **(эссе,** **реферата)** **(Ср).** Презентации, доклады на конференциях, защита проекта | | 1 | 9 | УК-4.1 | |
| **2.18** | **Защита** **рефератов** **(Пр).** Презентации, доклады на конференциях, защита проекта | | 1 | 2 | УК-4.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 1 | 17,75 | УК-4.1, УК- 4.2, УК-5.1, УК-5.2 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 1 | 0,25 | УК-4.1, УК- 4.2, УК-5.1, УК-5.2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (английский)», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Maxwell’s contribution to the development of radio  2. Hertz’s contribution to the development of radio  3. Tesla’s contribution to the development of radio  4. Marconi’s contribution to the development of radio  5. Popov’s contribution to the development of radio  6. The electronic principle radars operate on  7. What does the term radar mean? When and where did it appear? What is radar used for?  8. The components of radar systems and their functions  9. What do you know about Lidars and Sonars?  10. Electromagnetic spectrum. Three main features of a radio wave (speed, frequency, wavelength). How are these features related to one another?  11. What is modulation? Different types of modulation in analog and digital systems  12. 3 types of radio waves according to the way they propagate. Main features of each type (frequency, the way it travels, range, difficulty of propagation)  13. Three distinct features of antennas  14. What is radio? How do radio waves travel from a transmitter to a receiver?  15. Analog vs digital radio  16. Analog vs digital TV  17. What is HDTV? The main features of HDTV compared to conventional TV  18. Where and when were mobile phones invented? What are the main features of each mobile phone generation (from 0G to 5G)?  19. Packet switching  20. Circuit switching  21. How does the Internet work?  22. What is the difference between mobile and cellular phone systems? How is cellular communication organized?  23. Transmission lines  24. PC system (hardware and software)  25. Magnetic storage devices  26. Optical storage devices  27. Flash memory  28. . Cache memory  29. Geodesy  30. Computer languages  31. Operating systems  32. Basic applications programs  1. Give definitions to the following terms  Aerial\antenna, alternating current, amplification, amplitude, bandwidth, base station, block diagram, | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 8 |
| broadcasting, capacitor, current, direct current, fluctuation, frequency, impedance, insulator\ dielectric\nonconductor, medium wave, modulation, oscillator, potentiometer, propagation, radiate, radio tuner, range, rectify, reflection, resistance, sine wave, sky wave, transformer, to tune, variable\fixed capacitor, interlaced scanning, progressive scanning, packet switching, circuit switching.  2. Match the elements and their functions. Then draw circuit symbols of the elements described.  1. varies capacitance in a circuit  2. rectifies alternating current  3. adds resistance to a circuit  4. measures very small currents  5. breaks a circuit  6. protects a circuit  7. varies the current in a circuit  8. steps AC voltages up or down  9. receives RF signals  10. measures voltages  Transformer, capacitor, milliammeter, diode, switch, fixed resistor, potentiometer, fuse, arial, voltmeter.  3. Work in pairs, A and B. You have some details, but not all, about two kinds of cells. Find out the missing details from your partner so that you can complete your table.  Student A  Cell Mercury Lithium  Type ? primary  Output voltage 1.35 V ?  Applications ?  Hearing aids, watches, calculators Backup for computer RAM memories,  ?  Usual size ? Button and small cylindrical cells  Advantages Small size but high energy ?  High voltages, last for long periods at low currents  Disadvantages ? Lithium is poisonous, used cells should be disposed of carefully  Student B  Cell Mercury Lithium  Type primary ?  Output voltage ? 3 V  Applications Cameras, hearing aids, watches,  ? ?  Photographic equipment  Usual size button Button and ?  Advantages ?  But high energy Long storage life, high voltages, last for long periods at low currents  Disadvantages expensive ?  Used cells should be disposed of carefully | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | |
|  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 9 |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Лингофонный кабинет | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет | |
| Лингофонный кабинет | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 3. |  | Google Chrome. Свободное программное обеспечение | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Дидык Н. В. Professional English [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/16022021/2579.iso | | | |
| 2. |  | Рыбакова М. В. Английский язык [Электронный ресурс]:метод. пособие для магистрантов. - М.: МИРЭА, 2017. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/12012018/1623.iso | | | |
| 3. |  | Кудинова Т. В., Миролюбова Н. А., Курсевич Д. В., Эркенова Д. И. Английский язык. Ч. 2 [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/16022021/2552.iso | | | |
| 4. |  | Абайдуллина О. С., Иоффе Н. Е., Каппушева И. Ш. Techno Stories to Be Discussed Part One [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/16022021/2578.iso | | | |
| 5. |  | Гаврилова Е. А. English for Business Communication [Электронный ресурс]:учебно- методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 74 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/163886 | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  | стр. 10 |
| 6. |  | Абайдуллина О. С., Карлина Н. Е. "CanTalk" Pat one [Электронный ресурс]:метод. указания. - М.: МИРЭА, 2017. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/12012018/1621.iso | | |
| 7. |  | Чернова Н. И., Катахова Н .В. English Grammar Peculiarities Part I [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие по английскому языку для бакалавров, магистрантов и аспирантов всех направлений подготовки РТУ МИРЭА. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/16022021/2556.iso | | |
| 8. |  | Удалова Н. В., Чугаева К. М. Simple Compound [Электронный ресурс]:учебно- методическое пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/16022021/2582.iso | | |
| 9. |  | Абайдуллина О. С., Карлина Н. Е. "Can Talk" Part Two [Электронный ресурс]:учебно- метод. пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2018. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/06032019/1970.iso | | |
| 10. |  | Чернова Н. И., Катахова Н. В. Engineering in english [Электронный ресурс]:Хрестоматия. - М.: МИРЭА, 2018. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/18062018/1759.iso | | |
| 11. |  | Шевцова Г. В., Москалец Л. Е. Английский язык для технических вузов:учебное пособие. - М.: ФЛИНТА, 2018. - 392 с. | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | |
| 1. |  | Чернова Н. И., Катахова Н. В., Петрова Л. И., и др. Бизнес-английский язык. Feel free in your business English [Электронный ресурс]:учебное пособие для магистрантов всех направлений. - М.: МИРЭА, 2015. - 68 с. – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/rio/1416.pdf | | |
| 2. |  | Курсевич Д. В., Асадуллина Э. Ф. IT in a nutshell [Электронный ресурс]:учебно-метод. указания и контрольно-тренировочные упражнения. - М.: МИРЭА, 2016. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/e\_1112.iso | | |
| 3. |  | Чернова Н. И., Катахова Н. В., Ульянова Э. Ф. Guidance to describing graphs, tables and trends. Английский язык [Электронный ресурс]:метод. указания и контрольно- тренировочные упроажнения. - М.: МИРЭА, 2016. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/ab/1391.iso | | |
| 4. |  | Get on well with radioengineering and electronics [Электронный ресурс]:учебное пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/ab/1389.iso | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | |
| 1. |  | English Grammar Online https://www.ego4u.com | | |
| 2. |  | MyGrammarLab http://www.MyGrammarLab.com | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 11 |
| Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения); | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 12 |
| - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (немецкий)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **3 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 3 | 108 | 0 | | | | 0 | | | 32 | 58 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *доцент, Редькова И.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (немецкий)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 23.03.2021 № 8  Зав. кафедрой Чернова Н.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (немецкий)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 3 з.е. (108 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | | | | | |
| **УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4 : Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4.1 : Осуществляет действия по применению современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического взаимодействия** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - общие правила ведения деловой документации | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - оформлять разные виды деловой документации | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4.2 : Осуществляет действия по применению современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для профессионального взаимодействия** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - применять профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5.1 : Осуществляет действия по анализу разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | |
| - навыками устной и письменной деловой коммуникации | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5.2 : Осуществляет действия по учету разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | |
| - нормы и этикет взаимодействия с иностранными партнерами для делового общения | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | | |
| - нормы и этикет взаимодействия с иностранными партнерами для делового общения | | | | | | |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке | | | | | | |
| - общие правила ведения деловой документации | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке | | | | | | |
| - применять профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке | | | | | | |
| - оформлять разные виды деловой документации | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях | | | | | | |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке | | | | | | |
| - навыками устной и письменной деловой коммуникации | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Вводно-корректирующий курс** | | | | | | |
| **1.1** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **1.2** | **Выполнение** **тестов** **(Пр).** Содержание и задачи курса. Требования, предъявляемые к студентам. Проведения тестирования с целью определения уровня владения иностранном языком. | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2. Основной курс** | | | | | | |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 4 | УК-4.2, УК- 5.1, УК-5.2 | |
| **2.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Межкультурная коммуникация, Беседы на общие темы: работа, досуг, приглашение, согласие, отказ | | 1 | 2 | УК-4.2, УК- 5.1, УК-5.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **2.3** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Межкультурная коммуникация, Беседы на общие темы: работа, досуг, приглашение, согласие, отказ (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2, УК- 5.1, УК-5.2 | |
| **2.4** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 44 | УК-4.2 | |
| **2.5** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разговорный стиль, Научный стиль, Официально-деловой стиль | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.6** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разговорный стиль, Научный стиль, Официально-деловой стиль (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.7** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разговорный стиль, Научный стиль, Официально-деловой стиль (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.8** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.17** | **Написание** **домашней** **письменной** **работы** **(эссе,** **реферата)** **(Ср).** Презентации, доклады на конференциях, защита проекта | | 1 | 8 | УК-4.2 | |
| **2.18** | **Защита** **рефератов** **(Пр).** Презентации, доклады на конференциях, защита проекта | | 1 | 2 | УК-4.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 1 | 17,75 | УК-4.1, УК- 4.2, УК-5.1, УК-5.2 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 1 | 0,25 | УК-4.1, УК- 4.2, УК-5.1, УК-5.2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (немецкий)», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Fragen  1. Wie schnell sind E-Mails?  2. Worüber schickt der Computer des Absenders eine E-Mail?  3. Was können E-mails haben?  4. Was kann der Empfänger mit der E-mail machen?  5. Warum sind E-mails so erfolgreich?  6. Welche zwei Methoden der sicheren Datenlöschung sind im Text genannt?  7. Was passiert mit den Daten beim Löschen in den «Papierkorb“ unter Windows?  8. Was geschieht bei der sogenannten High-Level-Formatierung?  9. Zu welchen Speicherbereichen wird der Zugang durch spezielle Analyse Programme erlaubt?  10. Was empfiehlt sich zu tun, wenn Sie eine Festplatte nicht überschreiben wollen oder nicht können?  11. Welche Updates für Windows muss man unbedingt installieren?  12. Warum fahren einige PCs der Windows-Nutzer nicht mehr hoch?  13. Wovon sind Unternehmerserver sowie Heim-PCs und Smartphones so sehr bedroht?  14. Worin steckt das Problem mit „Meltdown“ und „Spectre“?  15. Wie groß könnten Leistungseinbußen von Heimcomputern nach dem Update der Betriebssysteme sein?  16. Entwickelt sich die Radiotechnik schnell heutzutage?  17. Bietet der Standard DAB+ störungsfreien Empfang?  18. Wie groß ist die Abdeckung der digitalen Sendungsstationen in modernem  Deutschland?  19. Welche wichtigen Vorteile hat die neue digitale Radiotechnik?  20. Welche Spartenkanäle gibt es schon in digitaler Sendung?  21. Beschreiben Sie den Stil von Geschäftsbriefen  22. Welche Komponente hat jeder Geschäftsbrief?  23. Welche Unterschiede gibt es zwischen formellen und informellen Briefen?  24. Welche Komponente hat jeder Lebenslauf?  25. Beschreiben Sie den Stil von Lebenslaufen  26. Stellen Sie sich bitte vor  27. Erzählen Sie über Ihr Studium  28. Erzählen Sie über Ihre Universität  29. Beschreiben Sie Ihr Traumjob  30. Erzählen Sie über Ihre Familie  Aufgaben | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 8 |
| 1. Schreiben Sie einen Geschäftsbrief  2. Schreiben Sie Ihren Lebenslauf  3. Bereiten Sie Ihre Vorstellungsgespräch vor | | | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Лингофонный кабинет | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет | |
| Лингофонный кабинет | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 3. |  | Google Chrome. Свободное программное обеспечение | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Гриценко С. А., Новоселова Е. В., Редькова И. С. Umweltschutz: Probleme, Aspekte, Perspektive [Электронный ресурс]:учебно-метод. пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/28082020/2417.iso | | | |
| 2. |  | Гриценко С. А., Редькова И. С. Немецкий в профессии и жизни (deutsch im beruf und leben) [Электронный ресурс]:учебно-метод. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/ab/1382.iso | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Завьялова В. М., Ильина Л. В. Практический курс немецкого языка. Начальный этап:учебное пособие. - М.: КДУ, 2017. - 328 с. | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  | стр. 9 |
|  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | |
| 1. |  | Online-Aufgaben Deutsch als Fremdsprache https://www.schubert-verlag.de/aufgaben | | |
| 2. |  | Start Deutch http://startdeutsch.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 10 |
| социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (французский)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **3 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 3 | 108 | 0 | | | | 0 | | | 32 | 58 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *доцент, Редькова И.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (французский)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 23.03.2021 № 8  Зав. кафедрой Чернова Н.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра иностранных языков (ИРТС)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (французский)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 3 з.е. (108 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | | | | | |
| **УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4 : Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4.1 : Осуществляет действия по применению современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического взаимодействия** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - общие правила ведения деловой документации | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - оформлять разные виды деловой документации | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-4.2 : Осуществляет действия по применению современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для профессионального взаимодействия** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - применять профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5.1 : Осуществляет действия по анализу разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | |
| - навыками устной и письменной деловой коммуникации | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УК-5.2 : Осуществляет действия по учету разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | |
| - нормы и этикет взаимодействия с иностранными партнерами для делового общения | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | | |
| - нормы и этикет взаимодействия с иностранными партнерами для делового общения | | | | | | |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке | | | | | | |
| - общие правила ведения деловой документации | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке | | | | | | |
| - применять профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке | | | | | | |
| - оформлять разные виды деловой документации | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях | | | | | | |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке | | | | | | |
| - навыками устной и письменной деловой коммуникации | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Вводно-корректирующий курс** | | | | | | |
| **1.1** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **1.2** | **Выполнение** **тестов** **(Пр).** Содержание и задачи курса. Требования, предъявляемые к студентам. Проведения тестирования с целью определения уровня владения иностранном языком. | | 1 | 2 | УК-4.1 | |
| **2. Основной курс** | | | | | | |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 4 | УК-4.2, УК- 5.1, УК-5.2 | |
| **2.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Межкультурная коммуникация, Беседы на общие темы: работа, досуг, приглашение, согласие, отказ | | 1 | 2 | УК-4.2, УК- 5.1, УК-5.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **2.3** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Межкультурная коммуникация, Беседы на общие темы: работа, досуг, приглашение, согласие, отказ (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2, УК- 5.1, УК-5.2 | |
| **2.4** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 44 | УК-4.2 | |
| **2.5** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разговорный стиль, Научный стиль, Официально-деловой стиль | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.6** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разговорный стиль, Научный стиль, Официально-деловой стиль (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.7** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разговорный стиль, Научный стиль, Официально-деловой стиль (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.8** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** E-mail, телефонные переговоры, Skype, видеоконференции, СМС (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Деловая (официальная) переписка, составление резюме, Составление отчетов, меморандумов, протоколов заседаний (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Планирование и оформление статей, Аннотации и рефераты, Доклады (продолжение) | | 1 | 2 | УК-4.2 | |
| **2.17** | **Написание** **домашней** **письменной** **работы** **(эссе,** **реферата)** **(Ср).** Презентации, доклады на конференциях, защита проекта | | 1 | 8 | УК-4.2 | |
| **2.18** | **Защита** **рефератов** **(Пр).** Презентации, доклады на конференциях, защита проекта | | 1 | 2 | УК-4.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 1 | 17,75 | УК-4.1, УК- 4.2, УК-5.1, УК-5.2 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 1 | 0,25 | УК-4.1, УК- 4.2, УК-5.1, УК-5.2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (французский)», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Les éléments qui composent un ordinateur  2. Allumer et éteindre l’ordinateur  3. Le bureau Windows  4. Le menu Démarrer  5. La barre des tâches  6. Les icônes  7. Les fenêtres  8. Écrans, résolutions et pixels  9. Une bonne position de travail  10. Présentation d’une souris  11. Configurer une souris  12. Curseur de souris  13. Présentation d’un clavier  14. Écrire et modifier un texte  15. Les raccourcis clavier  16. Corbeille Windows  17. Le dossier Personnel  18. L’icône Ordinateur / Ce PC  19. Unité de mesure : les octets  20. Créer, supprimer un dossier  21. Créer et enregistrer un fichier  22. Couper, copier et coller  23. Glisser, déposer  24. Découvrir Internet  25. Les fournisseurs d’accès à Internet  26. Brancher Internet chez soi  27. Les navigateurs Internet  28. Naviguer sur Internet  29. Les moteurs de recherche  30. Rechercher efficacement sur Internet  31. Découvrir des sites web  32. Services Web utiles  33. Le courrier électronique  34. Envoyer, recevoir ses mails  Activité 1. Complétez ces phrases à l'aide des mots suivants.  internautes - toile - courriel - cybercafé - clé USB - connexion – électronique | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  |  | стр. 8 |
| Exemple : Envoie-nous un courriel, comme ça, on saura comment se passe ton voyage.  1. Quand je voyage, j'aime bien aller dans un\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pour consulter mes mails.  2. Voici ma nouvelle adresse\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ : carolineduroux@hotmail.com.  3. Les jeunes sont de vrais \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; dès leur plus jeune âge, ils se sont familiarisés avec l'utilisation d'Internet.  4. Les recherches sont très simplifiées sur la\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ; on trouve à peu près tout, si on a un ordinateur et une \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Internet.  5. J'ai mis toutes mes photos de vacances sur ma\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , tu veux les voir ?  Activité 2 Trouvez la fin de la phrase.  Quand j'arrête une action je peux lire des documents stockés  Quand je clique sure icône je le mets en mémoire  Quand je surfe sur Internet je quitte une fonction.  Quand je mets en veille je l’ouvre ou je la ferme.  Quand je branche une clé USB je branche mon ordinateur sur l'électricité.  Quand je sauvegarde un document je ne ne peux plus l'utiliser.  Quand je n’ai plus de batterie je ferme mon ordinateur sans l’éteindre  Quand je quittle un logiciel je me déplace sure réseau Internet  Activité 3.  Expliquez à votre voisin(e) comment il/elle doit faire pour utiliser une webcam ou graver un CD. | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | |
|  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | |
|  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
|  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
| **Наименование помещенией** | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Лингофонный кабинет | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет | |
| Лингофонный кабинет | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 9 |
| групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 3. |  | Google Chrome. Свободное программное обеспечение | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Иванова Е. А., Лаврухина И. В., Чернова Н. И. Французский язык. Ч. 1 [Электронный ресурс]:метод. указания и контрольно-тренировочные заданиядля студ., обуч. по всем напр. подготовки. - М.: МГТУ МИРЭА, 2014. - 52 с. – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/rio/1446.pdf | | | |
| 2. |  | Богуш Н. Б., Иванова Е. А., Ослякова И. В. Французский язык [Электронный ресурс]:учебно-метод. пособие по грамматике для бакалавров и специалистов 1 курса, изучающих фрацузский язык с нуля. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/28082020/2416.iso | | | |
| 3. |  | Иванова Е. А., Лаврухина И. В., Чернова Н. И. Французский язык. Часть 2 [Электронный ресурс]:метод. указания и контрольно-тренировочные задания для студ., обуч. по всем напр. подготовки. - М.: МГТУ МИРЭА, 2014. - 39 с. – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/rio/1483.pdf | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Богуш Н. Б., Иванова Е. А., Ослякова И. В. Французский язык [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов всех направлений подготовки, приступивших к изучению французского языка. - М.: РТУ МИРЭА, 2018. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/06032019/1971.iso | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | | |
| 1. |  | CLE international https://www.cle-international.com | | | |
| 2. |  | Français langue étrangère https://www.hachettefle.com | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 10 |
| При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно: | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 11 |
| - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Методы установления соответствия продукции и систем менеджмента** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **Магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **Очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 6 | 216 | 32 | | | | 0 | | | 64 | 102 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Черемухина Ю.Ю. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Методы установления соответствия продукции и систем менеджмента** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 15.01.2021 № 20-06  Зав. кафедрой Назаренко М.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Методы установления соответствия продукции и систем менеджмента» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **ОПК-1** - Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора | | | | | |
| **ОПК-3** - Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач | | | | | |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-1.1 : Осуществляет действия по проведению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы по проведению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода при установлении соответствия продукции и систем менеджмента | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-1 : Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-1.1 : Осуществляет действия по выявлению и описанию современной научной картины мира** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы выявления и описания современной научной картины мира при установлении соответствия продукции и систем менеджмента | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-1.2 : Осуществляет действия по выявлению естественнонаучной сущности проблем, определению путей их решения и оценке эффективности сделанного выбора** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
| - методы выявления естественнонаучной сущности проблем при установлении соответствия продукции и систем менеджмента, определению путей их решения и оценке эффективности сделанного выбора | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-3 : Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-3.1 : Осуществляет действия по приобретению и использованию новой информации в своей предметной области** | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | |
| - методы приобретения и использования новой информации для установления соответствия продукции и систем менеджмента | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-3.2 : Осуществляет действия по разработке и предложению новых идей и подходов к решению инженерных задач** | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | |
| - методы разработки и предложения новых идей и подходов к решению инженерных задач при установлении соответствия продукции и систем менеджмента | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | | |
| - методы приобретения и использования новой информации для установления соответствия продукции и систем менеджмента | | | | | | |
| - методы разработки и предложения новых идей и подходов к решению инженерных задач при установлении соответствия продукции и систем менеджмента | | | | | | |
| - методы выявления естественнонаучной сущности проблем при установлении соответствия продукции и систем менеджмента, определению путей их решения и оценке эффективности сделанного выбора | | | | | | |
| - методы по проведению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода при установлении соответствия продукции и систем менеджмента | | | | | | |
| - методы выявления и описания современной научной картины мира при установлении соответствия продукции и систем менеджмента | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Анализ соответствия продукции и систем менеджмента и определение путей решения задач соответствия** | | | | | | |
| **1.1** | **Основные** **термины** **и** **определения,** **используемые** **в** **установлении** **соответствия** **продукции** **и** **систем** **менеджмента** **качества.** **Основы** **нормативно-законодательной** **базы** **установления** **соответствия** **продукции** **и** **системы** **менеджмента** **качества.** **(Лек).** Основные термины и определения, используемые в установлении соответствия продукции и систем менеджмента качества. Основы нормативно-законодательной базы установления соответствия продукции и системы менеджмента качества. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **1.2** | **Основы** **менеджмента** **качества:** **конкурентоспособность** **и** **качество.** **Показатели** **конкурентоспособности.** **(Лек).** Основы менеджмента качества: конкурентоспособность и качество. Показатели конкурентоспособности. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **1.3** | **Концепции** **управления** **конкурентоспособностью.** **Философия** **качества.** **(Лек).** Концепции управления конкурентоспособностью. Философия качества. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.4** | **Концепции** **качества.** **Разработка** **политики:** **цель** **и** **стратегия,** **оперативные** **задачи.** **(Лек).** Концепции качества. Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.5** | **Делегирование** **функций:** **организационные** **структуры** **распределения** **ответственности,** **задач** **и** **компетенции.** **Системный** **подход** **к** **управлению** **организацией:** **модели** **управления,** **действенность** **и** **эффективность,** **управление** **проектами.** **(Лек).** Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции. Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.6** | **Сертификация** **радиоэлектронной** **продукции** **и** **другие** **формы** **подтверждения** **соответствия.** **Схемы** **сертификации.** **(Лек).** Сертификация радиоэлектронной продукции и другие формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |
| **1.7** | **Процедуры** **основных** **типовых** **схем** **сертификации.** **Описание** **процедур** **типовых** **схем** **декларирования** **соответствия.** **(Лек).** Процедуры основных типовых схем сертификации. Описание процедур типовых схем декларирования соответствия. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |
| **1.8** | **Хранение** **технической** **документации.** **Сертификация** **систем** **менеджмента** **качества.** **Порядок** **расчета** **стоимости** **работ** **по** **сертификации.** **(Лек).** Хранение технической документации. Сертификация систем менеджмента качества. Порядок расчета стоимости работ по сертификации. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |
| **1.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные термины и определения, используемые в установлении соответствия продукции и систем менеджмента качества. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **1.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основы нормативно-законодательной базы установления соответствия продукции и системы менеджмента качества. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **1.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основы менеджмента качества: конкурентоспособность и качество. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **1.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Показатели конкурентоспособности. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **1.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Концепции управления конкурентоспособностью. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Философия качества. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Концепции качества. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами. | | 1 | 2 | ОПК-1.1 | |
| **1.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Сертификация радиоэлектронной продукции и другие формы подтверждения соответствия. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |
| **1.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Схемы сертификации. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |
| **1.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Процедуры основных типовых схем сертификации. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |
| **1.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Описание процедур типовых схем декларирования соответствия. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |
| **1.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Хранение технической документации. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |
| **1.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Сертификация систем менеджмента качества. Порядок расчета стоимости работ по сертификации. | | 1 | 2 | ОПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 8 |
| **1.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Основные термины и определения, используемые в установлении соответствия продукции и систем менеджмента качества. Основы нормативно-законодательной базы установления соответствия продукции и системы менеджмента качества. Основы менеджмента качества: конкурентоспособность и качество. Показатели конкурентоспособности. Концепции управления конкурентоспособностью. Философия качества. Концепции качества. Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи. Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции. Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами. Сертификация радиоэлектронной продукции и другие формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Процедуры основных типовых схем сертификации. Описание процедур типовых схем декларирования соответствия. Хранение технической документации. Сертификация систем менеджмента качества. Порядок расчета стоимости работ по сертификации. | | 1 | 51 | ОПК-1.2, ОПК -1.1, УК-1.1 | |
| **2. Методы установления соответствия продукции и систем менеджмента** | | | | | | |
| **2.1** | **ТQM.** **TQC,** **CWQC,** **PFD.** **(Лек).** ТQM. TQC, CWQC, PFD. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **2.2** | **Жизненный** **цикл** **продукции,** **принципы** **Деминга,** **пирамида** **Фейгенбаума,** **треугольник** **Джойнера.** **(Лек).** Жизненный цикл продукции, принципы Деминга, пирамида Фейгенбаума, треугольник Джойнера. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **2.3** | **Реинжиниринг** **качества,** **kai-zen,** **poka-yoke,** **lean-production,** **5М,** **5S,** **5P,** **6σ.** **(Лек).** Реинжиниринг качества, kai-zen, poka-yoke, lean-production, 5М, 5S, 5P, 6σ. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |
| **2.4** | **Системы** **менеджмента** **качества** **и** **ГОСТ** **Р** **ИСО** **9001-2015.** **Стимулирование** **работ** **по** **качеству.** **Теория** **мотиваций.** **(Лек).** Системы менеджмента качества и ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Стимулирование работ по качеству. Теория мотиваций. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |
| **2.5** | **Разработка** **документации** **для** **установления** **соответствия** **системы** **менеджмента** **качества** **стандарту** **ГОСТ** **Р** **ИСО** **9001-2015.** **Процедура** **установления** **соответствия** **систем** **менеджмента** **качества.** **(Лек).** Разработка документации для установления соответствия системы менеджмента качества стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Процедура установления соответствия систем менеджмента качества. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 9 |
| **2.6** | **Аудит** **как** **основной** **элемент** **установления** **соответствия** **системы** **менеджмента** **качества.** **Порядок** **проведения** **аудита.** **(Лек).** Аудит как основной элемент установления соответствия системы менеджмента качества. Порядок проведения аудита. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |
| **2.7** | **План** **и** **программа** **аудита.** **Оформление** **заявки** **на** **проведения** **сертификационного** **аудита** **систем** **менеджмента** **качества.** **(Лек).** План и программа аудита. Оформление заявки на проведения сертификационного аудита систем менеджмента качества. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |
| **2.8** | **Классификация** **несоответствий** **в** **системе** **менеджмента** **качества** **и** **порядок** **разработки** **корректирующих** **действий.** **Порядок** **заполнения** **протоколов** **несоответствия.** **(Лек).** Классификация несоответствий в системе менеджмента качества и порядок разработки корректирующих действий. Порядок заполнения протоколов несоответствия. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |
| **2.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** ТQM. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** TQC, CWQC, PFD. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Жизненный цикл продукции, принципы Деминга. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пирамида Фейгенбаума, треугольник Джойнера. | | 1 | 2 | УК-1.1 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Реинжиниринг качества, kai-zen, poka-yoke, lean-production. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** 5М, 5S, 5P, 6σ. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Системы менеджмента качества и ГОСТ Р ИСО 9001-2015. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Стимулирование работ по качеству. Теория мотиваций. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |
| **2.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разработка документации для установления соответствия системы менеджмента качества стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2015. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |
| **2.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Процедура установления соответствия систем менеджмента качества. | | 1 | 2 | ОПК-3.1 | |
| **2.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Аудит как основной элемент установления соответствия системы менеджмента качества. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |
| **2.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Порядок проведения аудита. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 10 |
| **2.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** План и программа аудита. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |
| **2.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Оформление заявки на проведения сертификационного аудита систем менеджмента качества. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |
| **2.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Классификация несоответствий в системе менеджмента качества и порядок разработки корректирующих действий. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |
| **2.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Порядок заполнения протоколов несоответствия. | | 1 | 2 | ОПК-3.2 | |
| **2.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** ТQM. TQC, CWQC, PFD. Жизненный цикл продукции, принципы Деминга, пирамида Фейгенбаума, треугольник Джойнера, реинжиниринг качества, kai-zen, poka-yoke, lean-production, 5М, 5S, 5P, 6σ. Системы менеджмента качества и ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Стимулирование работ по качеству. Теория мотиваций. Разработка документации для установления соответствия системы менеджмента качества стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Процедура установления соответствия систем менеджмента качества. Аудит как основной элемент установления соответствия системы менеджмента качества. Порядок проведения аудита. План и программа аудита. Оформление заявки на проведения сертификационного аудита систем менеджмента качества. Классификация несоответствий в системе менеджмента качества и порядок разработки корректирующих действий. Порядок заполнения протоколов несоответствия. | | 1 | 51 | УК-1.1, ОПК- 3.1, ОПК-3.2 | |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 1 | 17,75 | УК-1.1, ОПК- 1.2, ОПК-3.1, ОПК-1.1, ОПК -3.2 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 1 | 0,25 | ОПК-3.1, ОПК -1.2, УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК -3.2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Методы установления соответствия продукции и систем менеджмента», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Основные термины и определения, используемые в установлении соответствия продукции и систем менеджмента качества. | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  |  | стр. 11 |
| 2. Основы нормативно-законодательной базы установления соответствия продукции и системы менеджмента качества.  3. Основы менеджмента качества: конкурентоспособность и качество.  4. Показатели конкурентоспособности. Концепции управления конкурентоспособностью.  5. Философия качества. Концепции качества.  6. Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи.  7. Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции.  8. Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами.  9. Сертификация радиоэлектронной продукции и другие формы подтверждения соответствия.  10. Схемы сертификации.  11. Процедуры основных типовых схем сертификации.  12. Описание процедур типовых схем декларирования соответствия.  13. Хранение технической документации.  14. Сертификация систем менеджмента качества.  15. Порядок расчета стоимости работ по сертификации.  16. ТQM.  17. TQC, CWQC, PFD.  18. Жизненный цикл продукции  19. Принципы Деминга, пирамида Фейгенбаума, треугольник Джойнера  20. Реинжиниринг качества, kaizen, poka-yoke, lean-production  21. 5М, 5S, 5P, 6σ.  22. Системы менеджмента качества и ГОСТ Р ИСО 9001-2015.  23. Стимулирование работ по качеству. Теория мотиваций.  24. Разработка документации для установления соответствия системы менеджмента качества стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2015.  25. Процедура установления соответствия систем менеджмента качества.  26. Аудит как основной элемент установления соответствия системы менеджмента качества.  27. Порядок проведения аудита.  28. План и программа аудита.  29. Оформление заявки на проведения сертификационного аудита систем менеджмента качества.  30. Классификация несоответствий в системе менеджмента качества и порядок разработки корректирующих действий.  31. Порядок заполнения протоколов несоответствия. | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | |
|  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | |
|  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
|  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
| **Наименование помещенией** | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы | | Компьютерная техника с возможностью | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 12 |
| обучающихся | | | | подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Черемухина Ю. Ю. Методы установления соответствия продукции и систем менеджмента качества:учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - 96 с. | | | |
| 2. |  | Черемухина Ю. Ю. Технология разработки стандартов и нормативных документов системы менеджмента качества. Ч.1:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - 87 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Шмелёва А. Н., Новиков А. С., Назаренко М. А. Методы бережливого производства [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/07042021/2624.iso | | | |
| 2. |  | Гродзенский С. Я., Гродзенский Я. С., Калачева Е. А., и др. Обеспечение качества продукции: из глубины веков до наших дней [Электронный ресурс]:монография. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/05062019/2026.iso | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | | |
| 1. |  | База данных Web of Science  http://www.webofknowledge.com | | | |
| 2. |  | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт http://www.docs.cntd.ru | | | |
| 3. |  | Информационный портал системы международного цитирования Scopus  https://www.scopus.com | | | |
| 4. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 13 |
| При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи); | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 14 |
| - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Метрологическое обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 6 | 216 | 32 | | | | 0 | | | 64 | 84 | | 2,35 | | | 33,65 | Экзамен | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Горобец А.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Метрологическое обеспечение качества электронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 15.01.2021 № 20-06  Зав. кафедрой Назаренко М.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Метрологическое обеспечение качества электронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
| **ПК-2** - Способен осуществлять анализ и оптимизацию процессов управления качеством жизненного цикла изделий и услуг в организации | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-3.1 : Осуществляет действия по организации и руководству работой команды** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы организации и руководства работой команды при проведении метрологической экспертизы | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-2 : Способен осуществлять анализ и оптимизацию процессов управления качеством жизненного цикла изделий и услуг в организации** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-2.3 : Осуществляет действия по анализу, планированию и обеспечению процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств на основе имеющихся стандартов и их проектов** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - нормативно-правовую базу метрологического обеспечения, применяемую при осуществлении действий по анализу, планированию и обеспечению процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - нормативно-правовую базу метрологического обеспечения, применяемую при осуществлении действий по анализу, планированию и обеспечению процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
| - методы организации и руководства работой команды при проведении метрологической экспертизы | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Применение методов метрологии для обеспечения эффективной командной работы** | | | | | | |
| **1.1** | **Измерение,** **испытание,** **контроль.** **(Лек).** Измерение, испытание, контроль. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.2** | **Определения,** **назначение,** **общие** **и** **отличительные** **признаки.** **(Лек).** Определения, назначение, общие и отличительные признаки. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.3** | **Принципы** **метрологического** **обеспечения** **качества** **продукции.** **(Лек).** Принципы метрологического обеспечения качества продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.4** | **Задачи** **измерительной** **информации** **в** **производстве** **и** **применении** **продукции.** **(Лек).** Задачи измерительной информации в производстве и применении продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.5** | **Задачи** **метрологического** **обеспечения** **качества** **продукции.** **(Лек).** Задачи метрологического обеспечения качества продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.6** | **Единство** **измерений.** **(Лек).** Единство измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.7** | **Воспроизводимость** **результатов** **измерений.** **(Лек).** Воспроизводимость результатов измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.8** | **Государственная** **система** **обеспечения** **единства** **измерений.** **(Лек).** Государственная система обеспечения единства измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Измерение, испытание, контроль. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.10** | **Выполнение** **контрольной** **работы** **(Пр).** Измерение, испытание, контроль. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Определения, назначение, общие и отличительные признаки. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Определения, назначение, общие и отличительные признаки. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Принципы метрологического обеспечения качества продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Принципы метрологического обеспечения качества продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **1.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Задачи измерительной информации в производстве и применении продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Задачи измерительной информации в производстве и применении продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Задачи метрологического обеспечения качества продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Задачи метрологического обеспечения качества продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Единство измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Единство измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Воспроизводимость результатов измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Воспроизводимость результатов измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Государственная система обеспечения единства измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Государственная система обеспечения единства измерений. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Измерение, испытание, контроль. Определения, назначение, общие и отличительные признаки. Принципы метрологического обеспечения качества продукции. Задачи измерительной информации в производстве и применении продукции. Задачи метрологического обеспечения качества продукции. Единство измерений.  Воспроизводимость результатов измерений. | | 1 | 42 | УК-3.1 | |
| **2. Применение методов метрологии для оптимизации процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств** | | | | | | |
| **2.1** | **Организационно-технические** **методы** **обеспечения** **единства** **измерений.** **(Лек).** Организационно-технические методы обеспечения единства измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.2** | **Погрешность** **измерений.** **(Лек).** Погрешность измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.3** | **Методы** **уменьшения** **погрешности** **измерений.** **(Лек).** Методы уменьшения погрешности измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.4** | **Способы** **уменьшения** **погрешности** **измерений.** **(Лек).** Способы уменьшения погрешности измерений. | | 1 | 0 | ПК-2.3 | |
| **2.5** | **Нормирование** **погрешности** **измерения.** **(Лек).** Нормирование погрешности измерения. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **2.6** | **Назначение** **нормирования** **погрешности** **измерений.** **(Лек).** Назначение нормирования погрешности измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.7** | **Метрологические** **службы.** **(Лек).** Метрологические службы. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.8** | **Назначение** **метрологических** **служб** **в** **обеспечении** **качества** **продукции.** **(Лек).** Назначение метрологических служб в обеспечении качества продукции. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.9** | **Функции** **в** **обеспечении** **качества** **продукции** **метрологической** **службы.** **(Лек).** Функции в обеспечении качества продукции метрологической службы. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организационно-технические методы обеспечения единства измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организационно-технические методы обеспечения единства измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Погрешность измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Погрешность измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Методы уменьшения погрешности измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Методы уменьшения погрешности измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Способы уменьшения погрешности измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Способы уменьшения погрешности измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Нормирование погрешности измерения. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Нормирование погрешности измерения. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Назначение нормирования погрешности измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Назначение нормирования погрешности измерений. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Метрологические службы. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Метрологические службы. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Назначение метрологических служб в обеспечении качества продукции. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  |  | стр. 8 |
| **2.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Функции в обеспечении качества продукции метрологической службы. | | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.26** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Организационно-технические методы обеспечения единства измерений. Погрешность измерений, методы и способы их уменьшения. Нормирование погрешностей измерения. Метрологические службы, их назначение и функции в обеспечении качества продукции. | | | 1 | 42 | ПК-2.3 | |
| **3. Промежуточная аттестация (экзамен)** | | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Экзамен).** | | | 1 | 33,65 | УК-3.1, ПК-2.3 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | | 1 | 2,35 | УК-3.1, ПК-2.3 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Метрологическое обеспечение качества электронных средств», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Измерение, испытание, контроль. Определения, назначение, общие и отличительные признаки.  2. Принципы метрологического обеспечения качества продукции.  3. Задачи измерительной информации в производстве и применении продукции.  4. Задачи метрологического обеспечения качества продукции.  5. Единство измерений.  6. Воспроизводимость результатов измерений.  7. Государственная система обеспечения единства измерений.  8. Организационно-технические методы обеспечения единства измерений.  9. Погрешность измерений, методы и способы их уменьшения.  10. Нормирование погрешностей измерения.  11. Метрологические службы, их назначение и функции в обеспечении качества продукции. | | | | | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | **Перечнь основного оборудования** | | | | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | | | | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 9 |
|  | | | | доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Черемухина Ю. Ю. Методы установления соответствия продукции и систем менеджмента качества:учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - 96 с. | | | |
| 2. |  | Черемухина Ю. Ю. Технология разработки стандартов и нормативных документов системы менеджмента качества. Ч.1:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - 87 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Сидорин В. В. Управление качеством и сертификация:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2002. - 212 с. | | | |
| 2. |  | Шмелёва А. Н., Новиков А. С., Назаренко М. А. Методы бережливого производства [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/07042021/2624.iso | | | |
| 3. |  | Гродзенский С. Я., Гродзенский Я. С., Калачева Е. А., и др. Обеспечение качества продукции: из глубины веков до наших дней [Электронный ресурс]:монография. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/05062019/2026.iso | | | |
| 4. |  | Сидорин В. В. Система менеджмента качества:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2011. - 242 с. | | | |
| 5. |  | Сидорин В. В. Управление качеством электронных средств:Учеб. пособие для вузов. - М.: МИРЭА, 2006. - 198 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | | |
| 1. |  | База данных Web of Science  http://www.webofknowledge.com | | | |
| 2. |  | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт http://www.docs.cntd.ru | | | |
| 3. |  | Информационный портал системы международного цитирования Scopus  https://www.scopus.com | | | |
| 4. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 10 |
| Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения); | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 11 |
| - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Моделирование бизнес-процессов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра информационных технологий в государственном управлении** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **1 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 2 | | 1 | 36 | 8 | | | | 0 | | | 8 | 11 | | 0,25 | | | 8,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *доцент, Вартанян А.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Моделирование бизнес-процессов** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра информационных технологий в государственном управлении** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 30.04.2021 № 9  Зав. кафедрой Сороко А.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра информационных технологий в государственном управлении** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра информационных технологий в государственном управлении** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра информационных технологий в государственном управлении** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра информационных технологий в государственном управлении** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | <не удалось определить> | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Факультативы | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 1 з.е. (36 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-2.1 : Осуществляет действия по определению этапов жизненного цикла проекта** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - Методы разработки концепции проекта на основе моделирования бизнес процессов | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - Разрабатывать концепцию проекта с помощью моделирования бизнес-процессов | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для разработки концепции проекта | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-2.2 : Осуществляет действия по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - Методы формулировки проектной задачи на основе моделирования бизнес процессов | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - Формировать на основе поставленной проблемы в рамках моделирования бизнес-процессов проектную задачу | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для формулировки проектной задачи | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - Методы формулировки проектной задачи на основе моделирования бизнес процессов | | | | | |
| - Методы разработки концепции проекта на основе моделирования бизнес процессов | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - Формировать на основе поставленной проблемы в рамках моделирования бизнес-процессов проектную задачу | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
| - Разрабатывать концепцию проекта с помощью моделирования бизнес-процессов | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для формулировки проектной задачи | | | | | | |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для разработки концепции проекта | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Функциональный и процессный подходы к управлению организацией** | | | | | | |
| **1.1** | **Причины** **неудач** **проектов** **моделирования** **и** **реорганизации** **бизнес-процессов** **(Лек).** Причины неудач проектов. Уровни развития проекта реинжиниринга бизнес-процессов. Состав этапов типового проекта моделирования и реорганизации бизнес-процессов организации. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **1.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Функционально-стоимостное моделирование.  Обсуждение темы «Методология описания бизнес-процессов». | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **1.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **2. Теоретические основы управления процессами** | | | | | | |
| **2.1** | **Теоретические** **основы** **управления** **процессами** **(Лек).** Управленческие циклы. Концепция Business Process Management. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **2.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Функционально-стоимостное моделирование. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **2.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **3. Процессы и их компоненты** | | | | | | |
| **3.1** | **Процессы** **и** **их** **компоненты** **(Лек).** Понятие процесса и бизнес-процесса. Классификация процессов. Организация как совокупность процессов. Потребители результатов бизнес-моделирования. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **3.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Обсуждение темы «Процессы и их компоненты». | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **3.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **4. Методология описания бизнес-процессов** | | | | | | |
| **4.1** | **Методология** **описания** **бизнес-процессов** **(Лек).** Понятие методологии описания бизнес-процессов. Виды моделей бизнес-процессов. История развития подходов к управлению качеством. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **4.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Знакомство с нотацией IDEF0. Работа c функциональными блокам. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **4.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **5. Причины неудач проектов моделирования и реорганизации бизнес-процессов** | | | | | | |
| **5.1** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Обсуждение темы «Функциональный и процессный подходы к управлению организацией». | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **5.2** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 2 | 2 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **5.3** | **Функциональный** **и** **процессный** **подходы** **к** **управлению** **организацией** **(Лек).** Функциональное управление. Функционально-ориентированная организация. Эволюция бизнеса. Процессный подход. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **6. Постановка целей описания бизнес-процессов** | | | | | | |
| **6.1** | **Постановка** **целей** **описания** **бизнес-процессов** **(Лек).** Формулировка целей проекта. Методика структуризации целей проекта. Методика определения целей проекта на основе существующих проблем. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **6.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Создание контекстной диаграммы и диаграмм декомпозиции. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **6.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **7. Выбор методологии описания бизнес-процессов организации** | | | | | | |
| **7.1** | **Выбор** **методологии** **описания** **бизнес-процессов** **организации** **(Лек).** Методология ускоренного описания бизнес-процессов. Методология полного описания бизнес-процессов. Сравнительный анализ подходов: преимущества и недостатки. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **7.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Обсуждение темы «Теоретические основы управления процессами». | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **7.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 2 | 2 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **8. Подготовка проекта описания бизнес-процессов** | | | | | | |
| **8.1** | **Подготовка** **проекта** **описания** **бизнес-процессов** **(Лек).** Состав работ по подготовке проекта. Роли сотрудников в проекте. Ошибки выполнения подготовительного этапа проекта. | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **8.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Создание диаграммы «Дерево узлов» и диаграммы «Только для экспозиции». | | 2 | 1 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **8.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 2 | 2 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **9. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **9.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 2 | 8,75 | УК-2.1, УК-2.2 | |
| **9.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 2 | 0,25 | УК-2.1, УК-2.2 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 7 |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | |
|  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | |
|  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Моделирование бизнес-процессов», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | |
|  |  |  |
| 1. «Феномен работы с прохладцей» и принципы управления Ф.У. Тейлора.  2. SWOT-анализ процесса. Анализ процесса по отношению к типовым требованиям.  3. Анализ проблем процесса: выделение проблемных областей. Ранжирование процессов на основе субъективной оценки.  4. Важные аспекты управления рабочей группой по моделированию бизнес-процессов.  5. Визуальный анализ графических схем процесса.  6. Группы выходов процесса.  7. Задачи руководства в проекте моделирования бизнес-процессов.  8. История развития методологий моделирования бизнес-процессов.  9. Классификация видов анализа бизнес-процессов.  10. Классификация показателей процесса.  11. Классификация потребителей результатов бизнес-моделирования.  12. Классификация процессов по отношению к клиентам. Классификация процессов по отношению к получению добавленной стоимости.  13. Классификация процессов. Классификация процессов по уровню подробности рассмотрения.  14. Концепция «достигающего рабочего» Ф.У. Тейлора.  15. Концепция «достигающего руководителя» Ф.У. Тейлора.  16. Косвенная оценка удовлетворенности клиентов.  17. Международные стандарты финансовой отчетности.  18. Методика ABC-анализа стоимости.  19. Методики, используемые при декомпозиции процессов. Особенности работы по организации сбора информации.  20. Методики проведения интервью. Общие правила проведения интервью.  21. Недостатки методики определения целей проекта на основе существующих проблем.  22. Недостатки методологии полного описания бизнес-процессов.  23. Недостатки методологии ускоренного описания бизнес-процессов организации.  24. Необходимы условия для успешности проектов по реорганизации бизнес-процессов.  25. Общие требования к информации о ходе процесса.  26. Определение «методология описания бизнес-процессов». Компоненты методологии.  27. Определение «моделирование бизнес-процессов». Типы моделей бизнес-процессов.  28. Основной принцип бизнес-анализа. Подчинение процессов стратегии.  29. Основные идеи Ф.У. Тейлора — «Научный подход к управлению» (Scientific Management).  30. Особенности проверки адекватности детальных процессов. Типовые ошибки выполнения работ по детальному описанию бизнес-процессов.  31. Ошибки выполнения подготовительного этапа проекта.  32. Перечень работ по сбору информации в подразделениях.  33. Показатели времени выполнения и показатели стоимости.  34. Показатели продукта.  35. Показатели эффективности процесса.  36. Понятие «5М» и ее развитие.  37. Понятие «Business Process Management». Здание Business Process Management.  38. Понятие «владелец процесса». Как принять решение о назначение владельца процесса?  39. Понятие «процесс». Эволюция организации бизнеса.  40. Понятие «процессно-ориентированная организация». Модель | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 8 |
| «поставщик/потребитель».  41. Понятие «регламент процесса». Информация, содержащаяся в регламенте процесса.  42. Понятие «функционально-ориентированная организация». Особенности функционально- ориентированной организации.  43. Понятия и характеристика входов и ресурсов процесса.  44. Последовательность работ, выполняемых на подготовительном этапе проекта.  45. Потоки информации звеньев функциональной иерархии.  46. Правила разработки и согласования документации.  47. Правила утверждения и внедрения документации.  48. Правила формирования схем моделей бизнес-процессов верхнего уровня. Основные группы функций процессов верхнего уровня.  49. Представление информации о ходе процесса.  50. Принципы управления А. Файоля.  51. Причины неудач проектов. Дать характеристику проблеме некорректной постановки целей проекта.  52. Причины неудач проектов. Дать характеристику проблеме отсутствие команды управленцев верхнего уровня.  53. Проблемы характерные для функциональной структуры.  54. Процедура контроля соответствия готового продукта требованиям спецификации.  55. Роли участников рабочей группы по моделированию бизнес-процессов.  56. Состав работ по подготовке проекта.  57. Сравнение существующих методологий описания бизнес-процессов по полноте описания процессов, степени участия персонала организации в проекте и трудоемкости выполнения проекта.  58. Сравнение существующих методологий описания бизнес-процессов по субъективности описания процессов, степени риска неудачи проекта и возможности использования результатов проекта.  59. Степень детальности описания процесса.  60. Схема взаимосвязей методологий описания бизнес-процессов.  61. Схема процесса, управляемого владельцем.  62. Теория администрирования А. Файоля.  63. Технические показатели и показатели качества.  64. Типы несоответствий при проверке корректности моделей процессов. Структура отчета по моделированию бизнес-процессов.  65. Требования к качеству информации, используемой для принятия управленческих решений.  66. Требования к рецензентам моделей бизнес-процессов. Реакция рецензентов при проверке адекватности моделей.  67. Уровни развития проекта реинжиниринга бизнес-процессов.  68. Цели описания бизнес-процессов верхнего уровня.  69. Цели проектов по моделирования процессов организации  70. Цикл «автор-читатель».  71. Циклы Тейлора и Исикавы.  72. Циклы Шухарта-Деминга и Харри и Шредера.  73. Шаги методологии полного описания бизнес-процессов.  74. Шаги методологии ускоренного описания бизнес-процессов.  75. Этапы жизненного цикла управления процессами.  76. Этапы методики определения целей проекта на основе существующих проблем.  77. Этапы методики структуризации целей проекта.  78. Этапы методики формирования схем детального описания процессов. Типы несоответствий создаваемых детальных процессов между собой.  79. Этапы типового проекта реорганизации бизнес-процессов. Дать характеристику третьего и четвертого этапа.  80. Этапы типового проекта реорганизации бизнес-процессов. Дать характеристику первого и второго этапа. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 9 |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Компьютерный класс | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, специализированная мебель. | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Худякова Е. В., Бондаренко А. М., Качанова Л. С., Кушнарёва М. Н., Горбачев М. И. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК [Электронный ресурс]:учебник для во. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 172 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143702 | | | |
| 2. |  | Голубева Н. В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 192 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=76825 | | | |
| 3. |  | Чикуров Н. Г. Моделирование систем и процессов:Доп. УМО вузов в кач. учеб. пособия для вузов. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2013. - 397 с. | | | |
| 4. |  | Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес- процессов:. - М.: РИА "Стандарты и качество", 2004. - 404 с. | | | |
| 5. |  | Есаулов М. Н., Есаулов Н. П., Калушин С. В., и др. Управление процессами:учебное пособие. - М.: МИРЭА, 2015. - 115 с. | | | |
| 6. |  | Кошкин Д. Е., Мороз Ю. В., Шемончук Д. С. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]:практикум для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.04 и 38.03.05 (первая часть). - М.: РТУ МИРЭА, 2018. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/06032019/1937.iso | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | | |
| 1. |  | Консультант Плюс http:// www.consultant.ru | | | |
| 2. |  | Информационно-правовой портал ГАРАНТ http:// www.garant.ru | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 10 |
| развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 11 |
| информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обеспечение качества жизненного цикла электронных средств** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **Магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **Очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **18 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 2 | | 9 | 324 | 32 | | | | 32 | | | 64 | 178 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
| 3 | | 9 | 324 | 32 | | | | 32 | | | 64 | 142 | | 4,35 | | | 49,65 | Экзамен, Курсовая работа | | |  |
| из них на практ. подготовку | | | | 0 | | | | 8 | | | 0 | 0 | | 0 | | | 0 |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Горобец А.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Обеспечение качества жизненного цикла электронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 15.01.2021 № 20-06  Зав. кафедрой Назаренко М.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Обеспечение качества жизненного цикла электронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 18 з.е. (648 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | | | | | |
| **ПК-2** - Способен осуществлять анализ и оптимизацию процессов управления качеством жизненного цикла изделий и услуг в организации | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-2.1 : Осуществляет действия по определению этапов жизненного цикла проекта** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы определения этапов жизненного цикла при обеспечении качества жизненного цикла электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-2.2 : Осуществляет действия по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы управления проектами обеспечения качества жизненного цикла электронных средств на всех этапах | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-2 : Способен осуществлять анализ и оптимизацию процессов управления качеством жизненного цикла изделий и услуг в организации** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-2.1 : Осуществляет действия по оптимизации процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы оценки оптимальности процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-2.2 : Осуществляет действия по оптимизации процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы оптимизации процессов управления качеством жизненного цикла электронных | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
| средств | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | | |
| - методы оценки оптимальности процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств | | | | | | |
| - методы оптимизации процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств | | | | | | |
| - методы определения этапов жизненного цикла при обеспечении качества жизненного цикла электронных средств | | | | | | |
| - методы управления проектами обеспечения качества жизненного цикла электронных средств на всех этапах | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Этапы жизненного цикла электронных средств** | | | | | | |
| **1.1** | **Основные** **понятия** **и** **определения.** **Классификация** **ИТ.** **Интеллектуальные** **ИТ.** **Экспертные** **системы** **в** **ИТ.** **Понятие** **CALS** **(ИПИ)** **–** **жизненного** **цикла** **изделия** **РЭС.** **(Лек).** Основные понятия и определения. Классификация ИТ. Интеллектуальные ИТ. Экспертные системы в ИТ. Понятие CALS (ИПИ) – жизненного цикла изделия РЭС. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.2** | **Поддержка** **CALS** **(ИПИ).** **Структура** **ИТ** **систем** **жизненного** **цикла** **изделия.** **Основные** **подсистемы.** **Преимущества** **CALS.**  **(Лек).** Поддержка CALS (ИПИ). Структура ИТ систем жизненного цикла изделия. Основные подсистемы. Преимущества CALS. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.3** | **Эффективность** **внедрения** **CALS-технологий.** **Основные** **трудности** **перехода** **к** **CALS.** **Требования** **к** **современному** **инновационному** **предприятию.** **Принципы** **подхода** **к** **построению** **архитектуры** **ИТ.**  **(Лек).** Эффективность внедрения CALS-технологий. Основные трудности перехода к CALS. Требования к современному инновационному предприятию. Принципы подхода к построению архитектуры ИТ. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **1.4** | **Экспертные** **системы** **в** **ИТ.** **Интенсиональные** **и** **экстенсиональные** **базы** **данных** **для** **реализации** **экспертных** **систем** **в** **ИТ** **проектирования** **РЭС.** **Состав** **ИТ** **и** **систем.** **Лингвистическое** **обеспечение.**  **(Лек).** Экспертные системы в ИТ. Интенсиональные и экстенсиональные базы данных для реализации экспертных систем в ИТ проектирования РЭС. Состав ИТ и систем. Лингвистическое обеспечение. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.5** | **Техническое** **обеспечение.** **Информационное** **обеспечение.** **Организационное** **и** **методическое** **обеспечение.** **Понятие** **платформы** **ИТ,** **интерфейса,** **информационно-командной** **среды.** **(Лек).** Техническое обеспечение. Информационное обеспечение. Организационное и методическое обеспечение. Понятие платформы ИТ, интерфейса, информационно-командной среды. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.6** | **Новые** **ИТ.** **Понятие** **и** **критерии** **принадлежности.** **Необходимость** **внедрения** **ИТ** **систем.** **Свойства** **ИТ** **проектирования** **РЭС.**  **(Лек).** Новые ИТ. Понятие и критерии принадлежности. Необходимость внедрения ИТ систем. Свойства ИТ проектирования РЭС. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.7** | **Возможности,** **предоставляемые** **ИТ** **системами** **для** **проектирования** **РЭС.** **Количественные** **характеристики** **внедрения** **ИТ** **систем.**  **(Лек).** Возможности, предоставляемые ИТ системами для проектирования РЭС. Количественные характеристики внедрения ИТ систем. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.8** | **Регулируемые** **и** **нерегулируемые** **параметры.** **Показатели** **надежности** **ИТ.**  **(Лек).** Регулируемые и нерегулируемые параметры. Показатели надежности ИТ. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.9** | **Поддержка** **CALS** **(ИПИ).** **Экспертные** **системы** **в** **ИТ.** **(Лаб).** Основные понятия и определения. Классификация ИТ. Интеллектуальные ИТ. Экспертные системы в ИТ. Понятие CALS (ИПИ) – жизненного цикла изделия РЭС. Поддержка CALS (ИПИ). Структура ИТ систем жизненного цикла изделия. Основные подсистемы. Преимущества CALS. | | 2 | 4 | УК-2.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **1.10** | **Основные** **подсистемы.** **Преимущества** **CALS.** **(Лаб).** Эффективность внедрения CALS-технологий. Основные трудности перехода к CALS. Требования к современному инновационному предприятию. Принципы подхода к построению архитектуры ИТ. Экспертные системы в ИТ. Интенсиональные и экстенсиональные базы данных для реализации экспертных систем в ИТ проектирования РЭС. Состав ИТ и систем. Лингвистическое обеспечение. | | 2 | 4 | УК-2.1 | |
| **1.11** | **Структура** **ИТ** **систем** **жизненного** **цикла** **изделия.** **Эффективность** **внедрения** **CALS-технологий.** **(Лаб).** Техническое обеспечение. Информационное обеспечение. Организационное и методическое обеспечение. Понятие платформы ИТ, интерфейса, информационно-командной среды. Новые ИТ. Понятие и критерии принадлежности. Необходимость внедрения ИТ систем. Свойства ИТ проектирования РЭС. | | 2 | 4 | УК-2.1 | |
| **1.12** | **Интенсиональные** **и** **экстенсиональные** **базы** **данных** **для** **реализации** **экспертных** **систем** **в** **ИТ** **проектирования** **РЭС.** **Состав** **ИТ** **и** **систем.** **(Лаб).** Возможности, предоставляемые ИТ системами для проектирования РЭС. Количественные характеристики внедрения ИТ систем. Регулируемые и нерегулируемые параметры. Показатели надежности ИТ. | | 2 | 4 | УК-2.1 | |
| **1.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные понятия и определения. Классификация ИТ. Интеллектуальные ИТ. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Экспертные системы в ИТ. Понятие CALS (ИПИ) – жизненного цикла изделия РЭС. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Поддержка CALS (ИПИ). Структура ИТ систем жизненного цикла изделия. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные подсистемы. Преимущества CALS. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Эффективность внедрения CALS-технологий. Основные трудности перехода к CALS. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Требования к современному инновационному предприятию. Принципы подхода к построению архитектуры ИТ. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Экспертные системы в ИТ. Интенсиональные и экстенсиональные базы данных для реализации экспертных систем в ИТ проектирования РЭС. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 8 |
| **1.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Состав ИТ и систем. Лингвистическое обеспечение. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Техническое обеспечение. Информационное обеспечение. Организационное и методическое обеспечение. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Понятие платформы ИТ, интерфейса, информационно-командной среды. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Новые ИТ. Понятие и критерии принадлежности. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Необходимость внедрения ИТ систем. Свойства ИТ проектирования РЭС. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Возможности, предоставляемые ИТ системами для проектирования РЭС. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.26** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Количественные характеристики внедрения ИТ систем. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.27** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Регулируемые и нерегулируемые параметры. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |
| **1.28** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Показатели надежности ИТ. | | 2 | 2 | УК-2.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 9 |
| **1.29** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Основные понятия и определения. Классификация ИТ. Интеллектуальные ИТ. Экспертные системы в ИТ. Понятие CALS (ИПИ) – жизненного цикла изделия РЭС. Поддержка CALS (ИПИ). Структура ИТ систем жизненного цикла изделия. Основные подсистемы. Преимущества CALS. Эффективность внедрения CALS-технологий. Основные трудности перехода к CALS. Требования к современному инновационному предприятию. Принципы подхода к построению архитектуры ИТ. Экспертные системы в ИТ. Интенсиональные и экстенсиональные базы данных для реализации экспертных систем в ИТ проектирования РЭС. Состав ИТ и систем. Лингвистическое обеспечение. Техническое обеспечение. Информационное обеспечение. Организационное и методическое обеспечение. Понятие платформы ИТ, интерфейса, информационно-командной среды. Новые ИТ. Понятие и критерии принадлежности. Необходимость внедрения ИТ систем. Свойства ИТ проектирования РЭС. Возможности, предоставляемые ИТ системами для проектирования РЭС. Количественные характеристики внедрения ИТ систем. Регулируемые и нерегулируемые параметры. Показатели надежности ИТ. | | 2 | 89 | УК-2.1 | |
| **2. Методы анализа процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств** | | | | | | |
| **2.1** | **Порядок** **совершенствования** **проектных** **процессов** **на** **предприятии** **РЭС** **для** **внедрения** **ИТ.** **Понятие** **LeadTime** **как** **основного** **критерия** **оптимизации** **про-ектирования** **с** **использованием** **ИТ.** **(Лек).** Порядок совершенствования проектных процессов на предприятии РЭС для внедрения ИТ. Понятие LeadTime как основного критерия оптимизации про-ектирования с использованием ИТ. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.2** | **Модульность** **ИТ** **как** **критерий** **полноты** **и** **интегративности** **ИТ.** **Требования** **к** **модулям** **ИТ.** **(Лек).** Модульность ИТ как критерий полноты и интегративности ИТ. Требования к модулям ИТ. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.3** | **Модели** **внедрения** **ИТ** **проектирования** **РЭС.** **Иерархическая** **и** **спиральная** **модели.** **(Лек).** Модели внедрения ИТ проектирования РЭС. Иерархическая и спиральная модели. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.4** | **Состав** **стандарта.** **Основные** **документы** **IDEF.** **(Лек).** Состав стандарта. Основные документы IDEF. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 10 |
| **2.5** | **Назначение** **документов** **стандарта.** **Методология** **IDEF0.**  **(Лек).** Назначение документов стандарта. Методология IDEF0. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.6** | **Описание** **процессов** **на** **предприятии.** **Типы** **связей** **между** **функция.** **(Лек).** Описание процессов на предприятии. Типы связей между функция. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.7** | **Описание** **производственных** **процессов** **изготовления** **РЭС** **в** **методологии** **IDEF3** **для** **внедрения** **ИТ.** **Описание** **проектных** **данных** **в** **методологии** **IDEF** **1x.**  **(Лек).** Описание производственных процессов изготовления РЭС в методологии IDEF3 для внедрения ИТ. Описание проектных данных в методологии IDEF 1x. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.8** | **Режимы** **доступа** **к** **проектным** **данным,** **применяемые** **в** **ИТ** **технологиях.** **Модели** **файлового** **сервера,** **сервера** **приложений,** **сервера** **баз** **данных** **и** **web-сервера.**  **(Лек).** Режимы доступа к проектным данным, применяемые в ИТ технологиях. Модели файлового сервера, сервера приложений, сервера баз данных и web-сервера. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.9** | **Порядок** **совершенствования** **проектных** **процессов** **на** **предприятии** **РЭС** **для** **внедрения** **ИТ.** **(Лаб).** Модульность ИТ как критерий полноты и интегративности ИТ. Требования к модулям ИТ. Модели внедрения ИТ проектирования РЭС. Иерархическая и спиральная модели. | | 2 | 4 | ПК-2.1 | |
| **2.10** | **Модульность** **ИТ** **как** **критерий** **полноты** **и** **интегративности** **ИТ.** **(Лаб).** Состав стандарта. Основные документы IDEF. Назначение документов стандарта. Методология IDEF0. | | 2 | 4 | ПК-2.1 | |
| **2.11** | **Требования** **к** **модулям** **ИТ.** **(Лаб).** Описание процессов на предприятии. Типы связей между функция. Описание производственных процессов изготовления РЭС в методологии IDEF3 для внедрения ИТ. Описание проектных данных в методологии IDEF 1x. | | 2 | 4 | ПК-2.1 | |
| **2.12** | **Модели** **внедрения** **ИТ** **проектирования** **РЭС.** **(Лаб).** Режимы доступа к проектным данным, применяемые в ИТ технологиях. Модели файлового сервера, сервера приложений, сервера баз данных и web-сервера. | | 2 | 4 | ПК-2.1 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Порядок совершенствования проектных процессов на предприятии РЭС для внедрения ИТ. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 11 |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Понятие LeadTime как основного критерия оптимизации про-ектирования с использованием ИТ. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Модульность ИТ как критерий полноты и интегративности ИТ. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Требования к модулям ИТ. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Модели внедрения ИТ проектирования РЭС. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Иерархическая и спиральная модели. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Состав стандарта. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные документы IDEF. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Назначение документов стандарта. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Методология IDEF0. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Описание процессов на предприятии. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Типы связей между функция. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Описание производственных процессов изготовления РЭС в методологии IDEF3 для внедрения ИТ. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.26** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Описание проектных данных в методологии IDEF 1x. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.27** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Режимы доступа к проектным данным, применяемые в ИТ технологиях. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |
| **2.28** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Модели файлового сервера, сервера приложений, сервера баз данных и web-сервера. | | 2 | 2 | ПК-2.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 12 |
| **2.29** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Порядок совершенствования проектных процессов на предприятии РЭС для внедрения ИТ. Понятие LeadTime как основного критерия оптимизации проектирования с использованием ИТ. Модульность ИТ как критерий полноты и интегративности ИТ. Требования к модулям ИТ. Модели внедрения ИТ проекти-рования РЭС. Иерархическая и спиральная модели. Состав стандарта. Основные документы IDEF. Назначение документов стандарта. Методология IDEF0. Описание процессов на предприятии. Типы связей между функция. Описание производственных процессов изготовления РЭС в методологии IDEF3 для внедрения ИТ. Описание проектных данных в методологии IDEF 1x. Режимы доступа к проектным данным, применяемые в ИТ технологиях. Модели файлового сервера, сервера приложений, сервера баз данных и web-сервера. | | 2 | 89 | ПК-2.1 | |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 2 | 17,75 | УК-2.1, ПК-2.1 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 2 | 0,25 | УК-2.1, ПК-2.1 | |
| **4. Методы оптимизации процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств** | | | | | | |
| **4.1** | **Локальные** **сети** **и** **сетевые** **операционные** **системы.** **Структура** **сетей,** **протокола** **и** **аппаратное** **обеспечение** **сетей.** **(Лек).** Локальные сети и сетевые операционные системы. Структура сетей, протокола и аппаратное обеспечение сетей. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.2** | **Требования** **к** **корпоративным** **сетям** **для** **оптимального** **функционирования** **ИТ** **проектирования** **РЭС.** **Особенности** **применения** **для** **проектирования** **и** **изготовления** **изделий** **РЭС.** **(Лек).** Требования к корпоративным сетям для оптимального функционирования ИТ проектирования РЭС. Особенности применения для проектирования и изготовления изделий РЭС. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.3** | **SCADA** **системы.** **Назначение.** **Структура** **системы.** **(Лек).** SCADA системы. Назначение. Структура системы. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.4** | **Инструментальная** **система** **АСУ.** **SDK** **Runtime** **подсистема.** **(Лек).** Инструментальная система АСУ. SDK Runtime подсистема. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.5** | **Понятие** **мониторов.** **Виды** **мониторов** **в** **SCADA** **системах.** **(Лек).** Понятие мониторов. Виды мониторов в SCADA системах. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.6** | **Глобальный** **регистратор.** **CAN-технологии** **в** **SCADA.** **(Лек).** Глобальный регистратор. CAN-технологии в SCADA. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 13 |
| **4.7** | **Примеры** **SCADA** **систем** **для** **задач** **выпуска** **изделий** **РЭС.** **Связь** **с** **проектными** **решениями** **РЭС.** **(Лек).** Примеры SCADA систем для задач выпуска изделий РЭС. Связь с проектными решениями РЭС. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.8** | **Системы** **реального** **времени** **ОС** **РВ** **для** **контроля** **производственных** **процессов** **выпуска** **изделий** **РЭС.** **Системы** **мягкого** **и** **жесткого** **РВ.** **(Лек).** Системы реального времени ОС РВ для контроля производственных процессов выпуска изделий РЭС. Системы мягкого и жесткого РВ. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.9** | **Сетевые** **операционные** **системы.** **(Лаб).** Локальные сети и сетевые операционные системы. Структура сетей, протокола и аппаратное обеспечение сетей. Требования к корпоративным сетям для оптимального функционирования ИТ проектирования РЭС. Особенности применения для проектирования и изготовления изделий РЭС. | | 3 | 4 | УК-2.2 | |
| **4.10** | **Структура** **сетей,** **протокола** **и** **аппаратное** **обеспечение** **сетей.** **(Лаб).** SCADA системы. Назначение. Структура системы. Инструментальная система АСУ. SDK Runtime подсистема. | | 3 | 4 (из них 4 на практ. подг.) | УК-2.2 | |
| **4.11** | **Требования** **к** **корпоративным** **сетям** **для** **оптимального** **функционирования** **ИТ** **проектирования** **РЭС.** **(Лаб).** Понятие мониторов. Виды мониторов в SCADA системах. Глобальный регистратор. CAN-технологии в SCADA. | | 3 | 4 | УК-2.2 | |
| **4.12** | **Требования** **к** **корпоративным** **сетям** **для** **оптимального** **функционирования** **ИТ** **проектирования** **РЭС.** **(Лаб).** Примеры SCADA систем для задач выпуска изделий РЭС. Связь с проектными решениями РЭС. | | 3 | 4 | УК-2.2 | |
| **4.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Локальные сети и сетевые операционные системы. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Структура сетей, протокола и аппаратное обеспечение сетей. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Требования к корпоративным сетям для оптимального функционирования ИТ проектирования РЭС. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Особенности применения для проектирования и изготовления изделий РЭС. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** SCADA системы. Назначение. Структура системы. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Назначение SCADA системы. Структура системы. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 14 |
| **4.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Инструментальная система АСУ. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** SDK Runtime подсистема. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Понятие мониторов. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Виды мониторов в SCADA системах. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Глобальный регистратор. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** CAN-технологии в SCADA. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Примеры SCADA систем для задач выпуска изделий РЭС. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.26** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Связь с проектными решениями РЭС. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.27** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Системы реального времени ОС РВ для контроля производственных процессов выпуска изделий РЭС. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.28** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Системы мягкого и жесткого РВ. | | 3 | 2 | УК-2.2 | |
| **4.29** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Локальные сети и сетевые операционные системы. Структура сетей, протокола и аппаратное обеспечение сетей. Требования к корпоративным сетям для оптимального функционирования ИТ проектирования РЭС. Особенности применения для проектирования и изготовления изделий РЭС. SCADA системы. Назначение. Структура системы. Инструментальная система АСУ. SDK Runtime подсистема. Понятие мониторов. Виды мониторов в SCADA системах. Глобальный регистратор. CAN-технологии в SCADA. Примеры SCADA систем для задач выпуска изделий РЭС. Связь с проектными решениями РЭС. Системы реального времени ОС РВ для контроля производственных процессов выпуска изделий РЭС. Системы мягкого и жесткого РВ. | | 3 | 50 | УК-2.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 15 |
| **4.30** | **Выполнение** **курсовой** **работы** **(проекта)** **(Ср).** Локальные сети и сетевые операционные системы. Структура сетей, протокола и аппаратное обеспечение сетей. Требования к корпоративным сетям для оптимального функционирования ИТ проектирования РЭС. Особенности применения для проектирования и изготовления изделий РЭС. SCADA системы. Назначение. Структура системы. Инструментальная система АСУ. SDK Runtime подсистема. Понятие мониторов. Виды мониторов в SCADA системах. Глобальный регистратор. CAN-технологии в SCADA. Примеры SCADA систем для задач выпуска изделий РЭС. Связь с проектными решениями РЭС. Системы реального времени ОС РВ для контроля производственных процессов выпуска изделий РЭС. Системы мягкого и жесткого РВ. | | 3 | 21 | УК-2.2 | |
| **5. Методы обеспечения качества жизненного цикла электронных средств** | | | | | | |
| **5.1** | **Виды** **систем** **реального** **времени.** **Назначение.** **Структура** **систем.** **(Лек).** Виды систем реального времени. Назначение. Структура систем. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.2** | **Методы** **поддержки** **проектных** **решений,** **применяемые** **в** **современных** **системах.** **(Лек).** Методы поддержки проектных решений, применяемые в современных системах. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.3** | **Возможности** **современных** **подсистем** **CAD,CAE,** **CAM** **для** **проектирования** **РЭС** **до** **технического** **проекта.** **(Лек).** Возможности современных подсистем CAD,CAE, CAM для проектирования РЭС до технического проекта. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.4** | **Примеры** **CAD** **,** **CAE,** **CAM** **систем.** **Комплексные** **системы.** **(Лек).** Примеры CAD , CAE, CAM систем. Комплексные системы. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.5** | **Примеры** **и** **достоинства** **применения.** **Сравнительная** **характеристика.** **(Лек).** Примеры и достоинства применения. Сравнительная характеристика. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.6** | **Критерии** **оценки** **применимости** **для** **проектирования** **РЭС.** **Достоинства** **перехода** **на** **ERPII** **ИТ.** **(Лек).** Критерии оценки применимости для проектирования РЭС. Достоинства перехода на ERPII ИТ. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.7** | **Структура** **ERP** **системы.** **Решения** **для** **предприятий** **изготовителей** **РЭС.** **(Лек).** Структура ERP системы. Решения для предприятий изготовителей РЭС. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.8** | **Примеры** **систем** **класса** **ERP.** **Тенденции** **развития** **CALS** **ИТ** **проектирования** **РЭС.** **Перспективные** **направления.**  **(Лек).** Примеры систем класса ERP. Тенденции развития CALS ИТ проектирования РЭС. Перспективные направления. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 16 |
| **5.9** | **Системы** **Класса** **MRP** **(Лаб).** Виды систем реального времени. Назначение. Структура систем. Методы поддержки проектных решений, применяемые в современных системах. | | 3 | 4 | ПК-2.2 | |
| **5.10** | **Системы** **Класса** **MRP** **(Лаб).** Возможности современных подсистем CAD,CAE, CAM для проектирования РЭС до технического проекта. Примеры CAD , CAE, CAM систем. Комплексные системы. | | 3 | 4 | ПК-2.2 | |
| **5.11** | **Системы** **Класса** **MRP** **(Лаб).** Примеры и достоинства применения. Сравнительная характеристика. Критерии оценки применимости для проектирования РЭС. Достоинства перехода на ERPII ИТ. | | 3 | 4 (из них 4 на практ. подг.) | ПК-2.2 | |
| **5.12** | **Системы** **Класса** **MRP** **(Лаб).** Структура ERP системы. Решения для предприятий изготовителей РЭС. Примеры систем класса ERP. Тенденции развития CALS ИТ проектирования РЭС. Перспективные направления. | | 3 | 4 | ПК-2.2 | |
| **5.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Виды систем реального времени. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Назначение систем реального времени. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Структура систем реального времени. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Методы поддержки проектных решений, применяемые в современных системах. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Возможности современных подсистем CAD,CAE, CAM для проектирования РЭС до технического проекта. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Возможности современных подсистем CAD,CAE, CAM для проектирования РЭС до технического проекта. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Примеры CAD , CAE, CAM систем. Комплексные системы. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Примеры CAD , CAE, CAM систем. Комплексные системы. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Примеры и достоинства применения. Сравнительная характеристика. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Примеры и достоинства применения. Сравнительная характеристика. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Критерии оценки применимости для проектирования РЭС. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 17 |
| **5.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Достоинства перехода на ERPII ИТ. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Структура ERP системы. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.26** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Решения для предприятий изготовителей РЭС. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.27** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Примеры систем класса ERP. Тенденции развития CALS ИТ проектирования РЭС. Перспективные направления. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.28** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Перспективные направления развития CALS ИТ проектирования РЭС. | | 3 | 2 | ПК-2.2 | |
| **5.29** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Виды систем. Назначение. Структура систем. Методы поддержки проектных решений, применяемые в современных системах. Возможности современных подсистем CAD,CAE, CAM для проектирования РЭС до технического проекта. Примеры CAD , CAE, CAM систем. Комплексные системы. Примеры и достоинства применения. Сравнительная характеристика. Критерии оценки применимости для проектирования РЭС. Достоинства перехода на ERPII ИТ. Структура ERP системы. Решения для предприятий изготовителей РЭС. Примеры систем класса ERP. Тенденции развития CALS ИТ проектирования РЭС. Перспективные направления. | | 3 | 50 | ПК-2.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 18 |
| **5.30** | **Выполнение** **курсовой** **работы** **(проекта)** **(Ср).** Локальные сети и сетевые операционные системы. Структура сетей, протокола и аппаратное обеспечение сетей. Требования к корпоративным сетям для оптимального функционирования ИТ проектирования РЭС. Особенности применения для проектирования и изготовления изделий РЭС. SCADA системы. Назначение. Структура системы. Инструментальная система АСУ. SDK Runtime подсистема. Понятие мониторов. Виды мониторов в SCADA системах. Глобальный регистратор. CAN-технологии в SCADA. Примеры SCADA систем для задач выпуска изделий РЭС. Связь с проектными решениями РЭС. Системы реального времени ОС РВ для контроля производственных процессов выпуска изделий РЭС. Системы мягкого и жесткого РВ. Виды систем. Назначение. Структура систем. Методы поддержки проектных решений, применяемые в современных системах. Возможности современных подсистем CAD,CAE, CAM для проектирования РЭС до технического проекта. Примеры CAD , CAE, CAM систем. Комплексные системы. Примеры и достоинства применения. Сравнительная характеристика. Критерии оценки применимости для проектирования РЭС. Достоинства перехода на ERPII ИТ. Структура ERP системы. Решения для предприятий изготовителей РЭС. Примеры систем класса ERP. Тенденции развития CALS ИТ проектирования РЭС. Перспективные направления. | | 3 | 21 | ПК-2.2 | |
| **6. Промежуточная аттестация (экзамен)** | | | | | | |
| **6.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Экзамен).** | | 3 | 33,65 | УК-2.2, ПК-2.2 | |
| **6.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 3 | 2,35 | УК-2.2, ПК-2.2 | |
| **7. Промежуточная аттестация (курсовая работа)** | | | | | | |
| **7.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(КР).** | | 3 | 16 | УК-2.2, УК- 2.1, ПК-2.1, ПК-2.2 | |
| **7.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 3 | 2 | УК-2.2, УК- 2.1, ПК-2.1, ПК-2.2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Обеспечение качества жизненного цикла электронных средств», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Основные понятия и определения. Классификация ИТ. Интеллектуальные ИТ.  2. Экспертные системы в ИТ. Понятие CALS (ИПИ) – жизненного цикла изделия РЭС. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 19 |
| 3. Поддержка CALS (ИПИ). Структура ИТ систем жизненного цикла изделия.  4. Основные подсистемы. Преимущества CALS.  5. Эффективность внедрения CALS-технологий. Основные трудности перехода к CALS.  6. Требования к современному инновационному предприятию. Принципы подхода к построению архитектуры ИТ.  7. Экспертные системы в ИТ. Интенсиональные и экстенсиональные базы данных для реализации экспертных систем в ИТ проектирования РЭС.  8. Состав ИТ и систем. Лингвистическое обеспечение.  9. Техническое обеспечение. Информационное обеспечение.  10. Организационное и методическое обеспечение. Понятие платформы ИТ, интерфейса, информационно-командной среды.  11. Новые ИТ. Понятие и критерии принадлежности.  12. Необходимость внедрения ИТ систем. Свойства ИТ проектирования РЭС.  13. Возможности, предоставляемые ИТ системами для проектирования РЭС.  14. Количественные характеристики внедрения ИТ систем.  15. Регулируемые и нерегулируемые параметры.  16. Показатели надежности ИТ.  17. Порядок совершенствования проектных процессов на предприятии РЭС для внедрения ИТ.  18. Понятие LeadTime как основного критерия оптимизации проектирования с использованием ИТ.  19. Модульность ИТ как критерий полноты и интегративности ИТ.  20. Требования к модулям ИТ.  21. Модели внедрения ИТ проектирования РЭС.  22. Иерархическая и спиральная модели.  23. Состав стандарта.  24. Основные документы IDEF.  25. Назначение документов стандарта.  26. Методология IDEF0.  27. Описание процессов на предприятии.  28. Типы связей между функция.  29. Описание производственных процессов изготовления РЭС в методологии IDEF3 для внедрения ИТ.  30. Описание проектных данных в методологии IDEF 1x.  31. Режимы доступа к проектным данным, применяемые в ИТ технологиях.  32. Модели файлового сервера, сервера приложений, сервера баз данных и web-сервера.  33. Локальные сети и сетевые операционные системы. Структура сетей, протокола и аппаратное обеспечение сетей.  34. Требования к корпоративным сетям для оптимального функционирования ИТ проектирования РЭС. Особенности применения для проектирования и изготовления изделий РЭС.  35. SCADA системы. Назначение. Структура системы.  36. Инструментальная система АСУ. SDK Runtime подсистема.  37. Понятие мониторов. Виды мониторов в SCADA системах.  38. Глобальный регистратор. CAN-технологии в SCADA.  39. Примеры SCADA систем для задач выпуска изделий РЭС. Связь с проектными решениями РЭС.  40. Системы реального времени ОС РВ для контроля производственных процессов выпуска изделий РЭС. Системы мягкого и жесткого РВ.  41. Виды систем. Назначение. Структура систем.  42. Методы поддержки проектных решений, применяемые в современных системах.  43. Возможности современных подсистем CAD,CAE, CAM для проектирования РЭС до технического проекта.  44. Примеры CAD , CAE, CAM систем. Комплексные системы.  45. Примеры и достоинства применения. Сравнительная характеристика. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 20 |
| 46. Критерии оценки применимости для проектирования РЭС. Достоинства перехода на ERPII ИТ.  47. Структура ERP системы. Решения для предприятий изготовителей РЭС.  48. Примеры систем класса ERP. Тенденции развития CALS ИТ проектирования РЭС.  49. Перспективные направления. | | | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Компьютерный класс | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, специализированная мебель. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Шмелёва А. Н., Новиков А. С., Назаренко М. А. Методы бережливого производства [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/07042021/2624.iso | | | |
| 2. |  | Черемухина Ю. Ю. Технология разработки стандартов и нормативных документов системы менеджмента качества. Ч.1:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - 87 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Сидорин В. В. Система менеджмента качества:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2011. - 242 с. | | | |
| 2. |  | Гродзенский С. Я., Гродзенский Я. С., Калачева Е. А., и др. Обеспечение качества продукции: из глубины веков до наших дней [Электронный ресурс]:монография. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/05062019/2026.iso | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | | |
| 1. |  | База данных Web of Science  http://www.webofknowledge.com | | | |
| 2. |  | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт http://www.docs.cntd.ru | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  | стр. 21 |
| 3. |  | Информационный портал системы международного цитирования Scopus  https://www.scopus.com | | |
| 4. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами. | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 22 |
| В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  | | **кафедра гуманитарных и общественных наук** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **1 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 1 | 36 | 8 | | | | 0 | | | 8 | 11 | | 0,25 | | | 8,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. психол. наук, доцент, Жемерикина Ю.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра гуманитарных и общественных наук** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 22.02.2021 № 7  Зав. кафедрой Гайдамашко И.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра гуманитарных и общественных наук** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра гуманитарных и общественных наук** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра гуманитарных и общественных наук** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра гуманитарных и общественных наук** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | <не удалось определить> | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Факультативы | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 1 з.е. (36 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-5.1 : Осуществляет действия по анализу разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - причины и типы коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - выявлять возможные причины коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - способностью преодолевать коммуникативные барьеры в межкультурном взаимодействии | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-5.2 : Осуществляет действия по учету разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - важнейшие идеологические и культурные ценности | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - использовать полученные знания в учебной и профессиональной деятельности | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - методами организации и управления коллективом, планированием его действий. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - важнейшие идеологические и культурные ценности | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
| - причины и типы коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - использовать полученные знания в учебной и профессиональной деятельности | | | | | | |
| - выявлять возможные причины коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | |
| - методами организации и управления коллективом, планированием его действий. | | | | | | |
| - способностью преодолевать коммуникативные барьеры в межкультурном взаимодействии | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Концептуальные подходы, базовые ценности и принципы добровольчества (волонтерства)** | | | | | | |
| **1.1** | **Концептуальные** **подходы,** **базовые** **ценности** **и** **принципы** **добровольчества** **(волонтерства)** **(Лек).** Государственная политика в области добровольчества в Российской Федерации. Нормативно-правовое обеспечение развития и  поддержки молодежного добровольчества в Российской  Федерации. | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **1.2** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 4 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **1.3** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Семинарское занятие по теме лекции. устный опрос, обсуждение презентаций | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **2. Многообразие форм добровольческой (волон терской) деятельности** | | | | | | |
| **2.1** | **Многообразие** **форм** **добровольческой** **(волон** **терской)** **деятельности** **(Лек).** Молодежное добровольчество в системе  государственной молодежной политики. Историческое наследие и направления добровольчества. Развитие волонтерства в различных сферах жизнедеятельности. Циклы развития волонтерской деятельности. Виды, типы и цели добровольчества (волонтерства): разнообразие и взаимное влияние. Механизмы и технологии добровольческой деятельности. Волонтерский менеджмент. | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **2.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Семинарское занятие по теме лекции. устный опрос, обсуждение презентаций | | 1 | 2 | УК-5.2 | |
| **2.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **3. Организация работы с волонтерами** | | | | | | |
| **3.1** | **Организация** **работы** **с** **волонтерами** **(Лек).** Организация работы с волонтерами: рекрутинг, повышение узнаваемости проектов, работа со СМИ, обучение, оценка эффективности волонтерской деятельности. Границы ответственности добровольцев (волонтёров), организаторов добровольческой (волонтерской) деятельности и добровольческих (волонтерских) организаций. Мотивация волонтеров. | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **3.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Семинарское занятие по теме лекции. устный опрос, обсуждение презентаций | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **3.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 3 | УК-5.2 | |
| **4. Внедрение современных**  **IТ и механизмов вовлечения молодежи в добровольческую (волонтерскую) активность** | | | | | | |
| **4.1** | **Внедрение** **современных**  **IТ** **и** **механизмов** **вовлечения** **молодежи** **в** **добровольческую** **(волонтерскую)** **активность**  **(Лек).** Новые платформы для вовлечения молодежи в социальную практику через механизмы социальных сетей и добровольческой активности.  Формы, механизмы и порядки взаимодействия с федеральными органами власти, органами власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, подведомственными им государственными и муниципальными учреждениями, иными организациями (по направлениям волонтерской деятельности). | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **4.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Семинарское занятие по теме лекции. устный опрос, обсуждение презентаций | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **4.3** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** | | 1 | 2 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **5. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **5.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 1 | 8,75 | УК-5.2, УК-5.1 | |
| **5.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 1 | 0,25 | УК-5.2, УК-5.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Текущий контроль  1.  1. Понятие добровольчества (волонтерства) и его роль в жизни современного российского общества | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 7 |
| 2. Государственная политика Российской Федерации в области развития добровольчества (волонтерства)  3. Взаимосвязь добровольчества (волонтерства) с изменениями в личности человека волонтера  4 Профессиональные качества студента (Вашего направления обучения) с точки зрения  волонтерской деятельности  2.  1.Взаимодействия волонтеров и волонтерских объединений с социально ориентированными НКО, органами власти и подведомственными им организациями  2. Способы построения конструктивного общения (взаимодействия) между волонтерами  и представителями органов власти, а также различными социальными группами  3. Проблемы и перспективы развития современного волонтерского движения в России  4.Формы и виды добровольческой (волонтерской) деятельности в современной России  5 Формы и виды добровольческой (волонтерской) деятельности в Краснодарском крае  (на конкретных примерах)  6 Волонтерство и благотворительность: характер взаимосвязи  7 Волонтерство и патриотизм в истории России: характер взаимосвязи (на конкретных  примерах)  3.  1.Основные нормативные документы, определяющие характер и границы волонтерского движения в современной России  2 Подготовка волонтеров для ведения групповых занятий  3 Организация работы агитбригад  4 Методики работы волонтеров в условиях учреждений разных типов и видов  5.Семейное волонтерство  4.  1. Психолого-педагогическое сопровождение деятельности волонтерской службы  2. Способы построения конструктивного общения (взаимодействия) волонтеров и во-  лонтерских объединений с представителями органов власти и различных социальных  групп  3. Требования к профессиональным качествам волонтеров  4. Управление рисками в работе с волонтерами и волонтерскими организациями  5.  1.Предмет, цели и задачи учебной дисциплины «Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО»  2. Понятие НКО, СО НКО, НКО (на конкретных примерах)  3. Организационно-правовые формы НКО (на конкретных примерах)  4. Количественные характеристики сектора негосударственных некоммерческих организаций в России  5. Примеры добровольных объединений граждан в истории России  6. Примеры форм добровольных объединений граждан за рубежом  7. Волонтерство как практика гражданского общества: понятие и явление  8. Исторические корни добровольческой деятельности в России  6.  1.Границы ответственности добровольцев (волонтеров), организаторов добровольческой (волонтерской) деятельности и добровольческих (волонтерских) организаций  2 Каковы критерии оценки эффективности современной волонтерской деятельности?  3 Мотивация волонтеров  4 Современные психологические технологии диагностики потенциальных волонтеров  5 Современные тенденции и технологии работы с волонтерами и волонтерскими движениями | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 8 |
| Вопросы для зачета  1. Теоретико-правовые основы существования некоммерческих организаций.  2. Понятия, признаки и формы некоммерческих организаций.  3. Формы взаимодействия общественных организаций с органами местного самоуправления.  4. Теория и практика волонтерского движения.  5. Волонтерство и его роль в системе социокультурных институтов.  6. Теоретические аспекты организации волонтерской службы в учреждениях разных типов и видов.  7. Концепция программы развития добровольческого и волонтерского движения.  8. Понятие риска, основные характеристики и классификации.  9. Риски в работе с волонтерами и общественными активистами  10. Способы управления рисками в работе с волонтерами и общественными активистами  11. Нормативное регулирование оценки социально ориентированных проектов.  12. Инструменты оценки социальной эффективности.  13. Добровольчество в системе здравоохранения и социального обслуживания.  14. Добровольчество в образовании и культуре.  15. Добровольчество в сфере физической культуры и спорта.  16. Добровольчество в сфере охраны природы, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.  17. Примеры добровольных объединений граждан в истории России.  18. Примеры развития волонтерских практик за рубежом.  19. Нормативно-правовая база добровольчества (волонтерства) в России.  20. Основные направления государственной политики в области содействия развитию институтов гражданского общества, в том числе добровольчества (волонтерства)  21. Формы государственной поддержки добровольчества (волонтерства).  22. Инфраструктура развития волонтерской деятельности.  23. Дизайн-мышление как метод совместной деятельности с добровольцами (волонтерами)  24. Мотивирование волонтеров  25. Подходы к решению проблемы эмоционального и психологического выгорания. | | | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организаци | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  | стр. 9 |
|  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | |
| 1. |  | Надточий Ю. Б. Психология и педагогика:учебное пособие. - Казань: "Бук", 2019. - 210 с. | | |
| 2. |  | Калинина Технологии добровольческой деятельности молодежи [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Тула: Издательство ТГПУ им.Л.Н.Толстого, 2015. - 190 – Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/338177 | | |
| 3. |  | Гайдамашко И. В., Жемерикина Ю. И., Юркина Л. В. Психология:учебное пособие для студентов технических ВУЗов. - М.: ОнтоПринт, 2018. - 380 с. | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | |
| 1. |  | Надточий Ю. Б. Возможности общения: методы воздействия:учебно-методическое пособие. - Казань: Бук, 2019. - 60 с. | | |
| 2. |  | Жемерикина Ю. И. Психология и педагогика:учебно-методическое пособие. - М.: ОнтоПринт, 2017. - 45 с. | | |
| 3. |  | Ефременко В. В., Мищенко В. И. Основы психологии и педагогики:учебно-методическое пособие. - М.: Изд-во "Перо", 2017. - 232 с. | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | |
| 1. |  | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  https://www.minobrnauki.gov.ru | | |
| 2. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 10 |
| преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Проектно-конструкторские и технологические стадии жизненного цикла радиоэлектронных средств** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 6 | 216 | 32 | | | | 0 | | | 64 | 102 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, профессор, Грачев Николай Николаевич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Проектно-конструкторские и технологические стадии жизненного цикла радиоэлектронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 04.04.2021 № 3-21  Зав. кафедрой Увайсов Сайгид Увайсович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Проектно-конструкторские и технологические стадии жизненного цикла радиоэлектронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | | | | | |
| **ОПК-2** - Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы | | | | | |
| **ОПК-4** - Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-6 : Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-6.1 : Осуществляет действия по определению и реализации приоритетов собственной деятельности** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - способы решения проблем в профессиональной деятельности на основе анализа | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - проводить проектную деятельность на основе обобщения полученной информации | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-6.2 : Осуществляет действия по совершенствованию собственной деятельности на основе самооценки** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методики выполнения заданий, формирования и аргументации выводов | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - работать в команде, толерантно воспринимая социальные различия | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-2 : Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-2.1 : Осуществляет действия по применению современные методов исследования** | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
| **Знать:** | | | | | | |
| - методы моделирования физических процессов в электронных средствах | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - моделировать объекты и процессы используя стандартны пакеты САПР | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-2.2 : Осуществляет действия по представлению, аргументированию и защите результатов выполненной работы** | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | |
| - методы исследования и оптимизации объектов проектирования | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - выполнять теоретические расчеты на основе научных положений | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-4 : Способен разрабатывать и применять специализированное программно- математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-4.1 : Осуществляет действия по разработке специализированного программно- математическое обеспечение для проведения исследований** | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | |
| - способы решения проблем проектирования на основе анализа и синтеза | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - выполнять теоретические расчеты, основанные на классических положениях | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **ОПК-4.2 : Осуществляет действия по применению специализированного программно- математическое обеспечение для решения инженерных задач** | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | |
| - основы моделирования объектов и процессов используя стандартные САПР | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - использовать в расчетах современные программные средства и САПР | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | | |
| - методы моделирования физических процессов в электронных средствах | | | | | | |
| - методы исследования и оптимизации объектов проектирования | | | | | | |
| - способы решения проблем проектирования на основе анализа и синтеза | | | | | | |
| - основы моделирования объектов и процессов используя стандартные САПР | | | | | | |
| - способы решения проблем в профессиональной деятельности на основе анализа | | | | | | |
| - методики выполнения заданий, формирования и аргументации выводов | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | |
| - выполнять теоретические расчеты, основанные на классических положениях | | | | | | |
| - использовать в расчетах современные программные средства и САПР | | | | | | |
| - работать в команде, толерантно воспринимая социальные различия | | | | | | |
| - проводить проектную деятельность на основе обобщения полученной информации | | | | | | |
| - выполнять теоретические расчеты на основе научных положений | | | | | | |
| - моделировать объекты и процессы используя стандартны пакеты САПР | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Введение в понятие жизненного цикла системы. Процессы жизнен-ного цикла радио- электронного изделия** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **1.1** | **Роль** **и** **задачи** **курса.** **Основные** **сведения** **и** **до-стижения** **в** **области** **радиоэлектроники.** **Пара-метры,** **обуславливающие** **конструкцию.** **Ус-ловия** **эксплуатации** **РЭС** **и** **их** **физико-химическая** **природа.** **Эксплуатацион-ные** **и** **экономико-технологические** **требова-ния,** **предъявляемые** **к** **РЭС.**  **(Лек).** Расширение функциональных возможностей РЭС. Сниже-ние материалоёмкости, стоимости. Повыше-ние надёжности и удобств эксплуатации РЭС. Проблемы обеспечения РЭС электронной компонентной базой | | 1 | 2 | ОПК-4.1 | |
| **1.2** | **Понятие** **жизненного** **цикла,** **структура** **жиз-ненного** **цикла** **радиоэлектронного** **изделия.** **(Лек).** Понятие жизненного цикла изделия (ЖЦИ) и его основные этапы: исследование, проекти-рование изделия (конструкторская подготовка производства), технологическая и организа-ционная подготовка производства изделия, производство изделия, продвижение изделия к потребителю (реализация), использование изделия, утилизация изделия. | | 1 | 2 | ОПК-4.1 | |
| **1.3** | **Ключевые** **этапы** **обеспечения** **надёжности** **РЭС** **при** **ее** **разработке.** **(Лек).** Учет аспектов созда-ния высоконадежной РЭС. Организационные аспекты. | | 1 | 2 | ОПК-4.1 | |
| **1.4** | **Схемотехнические** **аспекты.** **Конст-рукционные** **аспекты.** **Программные** **пробле-мы.** **Проблемы** **дизайна.** **Задачи** **тестирования.** **(Лек).** Оформление конструкторской и пользова-тельской документации | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **1.5** | **Роль** **технологии** **в** **обеспечении** **развития** **радиоэлектронных** **средств** **и** **основные** **задачи** **современного** **этапа** **ее** **развития.** **Понятие** **тех-нологической** **базы** **знаний.** **(Лек).** Предметы иссле-дований технологической науки: объекты производства, средства производства и про-цессы их взаимодействия, в ходе которых происходят преобразования и контроль за объектами производства | | 1 | 2 | ОПК-4.1 | |
| **1.6** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Жизненный цикл продукции. структура жизненного цикла радиоэлектронного изделия | | 1 | 2 | ОПК-4.1 | |
| **1.7** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Параметры, обуславливающие конструкцию. Условия эксплуатации РЭС и их физико-химическая природа. | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **1.8** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разработка пояснительной записки. | | 1 | 2 | ОПК-2.2 | |
| **1.9** | **Устный** **опрос** **(Пр).** Текущий опрос по изученным темам | | 1 | 2 | УК-6.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **1.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Предметы исследований технологической науки | | 1 | 2 | УК-6.2 | |
| **1.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Схемотехнические и конструкционные аспекты при проектировании ЭС. | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **1.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Ключевые этапы обеспечения надёжности РЭС при ее разработке. | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **1.13** | **Устный** **опрос** **(Пр).** Учет аспектов создания высоконадежной РЭС | | 1 | 2 | УК-6.2 | |
| **1.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные этапы формирования технологической базы знаний. | | 1 | 2 | ОПК-2.2 | |
| **1.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Методология формирования технологической базы знаний. | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **1.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Системный подход к исследованию объектов производства и его основные понятия: объекта и окружающей его среды. | | 1 | 2 | ОПК-2.2 | |
| **1.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Элементы системы, их связи и иерархия | | 1 | 2 | УК-6.2 | |
| **1.18** | **Выполнение** **тестов** **(Пр).** Тестирование по материалам курса | | 1 | 2 | УК-6.2 | |
| **1.19** | **Выполнение** **домашнего** **задания** **(Ср).** Проработка лекционных материалов и учебно-методической литературы | | 1 | 40 | ОПК-2.1, ОПК -4.1 | |
| **2. Аспекты жизненно-го цикла РЭС. Технологические аспекты развития РЭС** | | | | | | |
| **2.1** | **Основные** **принципы** **формирования** **совре-менной** **базы** **знаний:** **принцип** **системности;** **принцип** **преемственности;** **принцип** **унифи-кации;** **принцип** **(Лек).** автоматизации. Основные этапы формирования технологической базы знаний. Методология формирования техноло-гической базы знаний. | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **2.2** | **Описание** **объектов** **и** **средств** **производства,** **а** **также** **процессов** **их** **взаимодействия:** **функциональное** **описание;** **морфологическое** **описание;** **информационное** **описание.** **(Лек).** Системный подход к исследованию объектов производства и его основные поня-тия: объекта и окружающей его среды. Эле-менты системы, их связи и иерархия. Струк-тура объекта производства | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **2.3** | **Основные** **понятия.** **Классификация** **и** **виды** **моделей.** **(Лек).** Структурная схема процессов жиз-ненного цикла. | | 1 | 2 | ОПК-4.1 | |
| **2.4** | **Математическая** **модель.** **(Лек).** Алгоритм статистического моделирования | | 1 | 2 | ОПК-2.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 8 |
| **2.5** | **История** **развития** **CALS-технологий.** **Кон-цепция** **CALS.** **Стратегия** **CALS.**  **Идеология** **и** **методология** **CALS.** **CALS-технологии.** **CALS** **системы.** **Основные** **опре-деления.** **Задачи,** **решаемые** **при** **помощи** **CALS-технологий.** **(Лек).** Сущность управления ЖЦ, его роль на современном этапе. Терминология управления ЖЦ. Объекты стандартизации CALS. Стандарты и методы семейства IDEF. Стандарт ISO 13584 (PLIB). Стандарт ISO 15531(MANDATE). Стандарт ISO 8879 (SGML) Стандарт обмена данными ISO 10303 (STEP). Методы описания, реализации | | 1 | 2 | ОПК-2.2 | |
| **2.6** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Структурное и информационное представление параметров качества продукции. | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **2.7** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Компьютерное управление показателями качества на этапах ЖЦП | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **2.8** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Концепция CALS. Стратегия CALS. | | 1 | 2 | ОПК-2.2 | |
| **2.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные понятия о ЖЦП. Этапы становления ИПИ/CALS технологий | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Технологии работы в среде управления данными об изделии –PDM системе STEP Suite | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Технологии работы в среде управления данными об изделии –PDM системе STEP Suite | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Технологии работы в среде управления данными об изделии –PDM системе STEP Suite | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **2.13** | **Устный** **опрос** **(Пр).** Текущий опрос по изученным темам | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Интеграция CAD, CAM, PDM систем и про-цесса производства на основе PLM системы | | 1 | 2 | ОПК-2.2 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Интеграция CAD, CAM, PDM систем и про-цесса производства на основе PLM системы | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **2.16** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Проработка лекционных материалов и учебно-методической литературы | | 1 | 30 | ОПК-2.2, ОПК -4.1 | |
| **3. Модели жизненного цикла. Имитационное моделирование жизненного цикла. Этапы ЖЦ РЭС и системы их автоматизации.** | | | | | | |
| **3.1** | **Понятие** **процесса,** **понятие** **управления** **про-ектом,** **типовые** **задачи** **управления** **проектом,** **понятие** **бизнес-процесса.** **(Лек).** Функции PDM-систем для поддержки ЖЦ изделия | | 1 | 2 | УК-6.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 9 |
| **3.2** | **Меха-низм** **управления** **жизненным** **циклом.** **Задачи,** **решаемые** **PDM-системами,** **модель** **данных** **PDM.** **(Лек).** PDM как основа безбумажной технологии, этапы процесса создания изделия, модель потока работ, управление потоком работ | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **3.3** | **Схема** **модели** **потока** **работ,** **возможности** **PDM-систем,** **понятие** **интегрированной** **ин-формационной** **среды,** **(Лек).** Управление интегрированной информационной средой, понятие виртуального предприятия | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **3.4** | **Структура** **образования** **рисков** **на** **стадиях** **ЖЦ** **РЭС** **(Лек).** Структура образования рисков на стадиях ЖЦ РЭС | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **3.5** | **Автоматизированные** **системы** **для** **поддержки** **жизненного** **цикла.** **(Лек).** Маркетинговые исследования. Управление ресурсами предприятия. | | 1 | 2 | ОПК-2.2 | |
| **3.6** | **Управление** **качеством.** **Формы** **представления** **информации.** **Электронные** **документы.** **(Лек).** Электронные архивы. Модели баз данных. Типовая организация современной СУБД | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **3.7** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Выполнение задания | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **3.8** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Выполнение задания | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **3.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Выполнение задания | | 1 | 2 | ОПК-2.1 | |
| **3.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Выполнение задания | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **3.11** | **Устный** **опрос** **(Пр).** Текущий опрос по изученным темам. | | 1 | 2 | УК-6.2 | |
| **3.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Выполнение задания | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **3.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Выполнение задания | | 1 | 2 | УК-6.2 | |
| **3.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Выполнение задания | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **3.15** | **Защита** **рефератов** **(Пр).** Выполнение задания | | 1 | 2 | УК-6.1 | |
| **3.16** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Проработка лекционных материалов и учебно-методической лмтературы | | 1 | 32 | УК-6.1, ОПК- 2.2 | |
| **4. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **4.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 1 | 17,75 | УК-6.1, УК- 6.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК -4.1, ОПК-4.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 10 |
| **4.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 1 | 0,25 | УК-6.1, УК- 6.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК -4.1, ОПК-4.2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Проектно-конструкторские и технологические стадии жизненного цикла радиоэлектронных средств», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Вопросы к зачету:  1. Понятие жизненного цикла, структура жизненного цикла радиоэлектронного изделия.  2. Понятие жизненного цикла изделия (ЖЦИ) и его основные этапы.  3. Конструкторская подготовка производства  4. Технологическая и организационная подготовка производства изделия  5. Продвижение изделия к потребителю.  6. Утилизация изделия.  7. Понятие жизненного цикла, структура жизненного цикла радиоэлектронного изделия.  8. Особенности анализа рисков стадий жизненного цикла изделия.  9. Структурная схема образования рисков на стадиях ЖЦ изделия.  10. Понятие жизненного цикла изделия (ЖЦИ) и его основные этапы  11. Технологическая и организационная подготовка производства изделия.  12. Роль технологии в обеспечении развития радиоэлектронных средств и основные задачи современного этапа ее развития  13. Процессы жизненного цикла РЭС  14. Стадии жизненного цикла изделия.  15. Структурная схема образования рисков.  16. Модели описания деградационных процессов.  17. Анализа рисков стадий ЖЦ.  18. Методология формирования технологической базы знаний.  19. Системный подход к исследованию объектов производства.  20. Структура объекта производства.  21. Алгоритм статистического моделирования.  22. Стратегия CALS.  23. Стандарты IDEF.  24. Концепция CALS  25. Модели жизненного цикла изделий.  26. Имитационное моделирование жизненного цикла  27. Планирование экспериментов.  28. Основы системного анализа и его алгоритм.  29. Жизненный цикл продукции.  30. Внешнее и внутреннее проектирование в жизненном цикле технической системы.  31. Вспомогательные процессы в жизненном цикле изделия.  32. Анализ структурной схемы процессов жизненного цикла.  33. Информационная поддержка жизненного цикла изделия.  34. Идеология и методология CALS.  35. Переход предприятия на CALS технологии.  40. Стандарты CALS.  41. Стандарты представления текстовой и графической информации.  42. Автоматизированные системы для поддержки жизненного цикла изделий.  43. Анализ стандартов по защите информации.  44. Мест о PDM в интегрированной среде предприятия. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 11 |
| 45. Место PDM в интегрированной среде предприятия.  46. Эволюция систем управления данными об изделии.  47. Особенности анализа рисков стадий жизненного цикла изделия.  48. Структурная схема образования рисков на стадиях ЖЦ изделия  49. Место PDM в интегрированной среде предприятия.  50. Эволюция систем управления данными об изделии.  51. Соотношение между PDM- и PLM- системами.  52. Типовая организация современной СУБД.  53. Электронные документы и электронные архивы.  54. Основные элементы и положения управления качеством изделий РЭС.  55. Основные информационные стандарты.  56.Информационная поддержка жизненного цикла изделий радиоэлектроники.  57. Имитационное моделирование жизненного цикла радиоэлектронных изделий.  58. Виды обеспечения CALS – системю  59. Системный подход к исследованию объектов производства.  60. Структура объекта производства.  61. Технологии работы в среде управления данными об изделии –PDM системе STEP Suite.  62. Структурная схема образования рисков на стадиях ЖЦ изделия. | | | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Лаборатория цифрового проектирования и моделирования радиоэлектронных средств | | | | Рабочие станции; Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет; Плоттер; Коммутатор | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Земсков Ю. П., Асмолова Е. В. Основы проектной деятельности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 184 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/122175 | | | |
| 2. |  | Грачев Н. Н., Иванов И. А., Покровская М. В., и др. Математическое моделирование в задачах защиты РЭС от механических воздействий [Электронный ресурс]:учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2018. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/04122018/1900.iso | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  | стр. 12 |
| 3. |  | Петров А. Б. Специализация научной и проектной деятельности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/28082019/2083.iso | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | |
| 1. |  | Грачев Н. Н. Расчет системы виброизоляции на ударные воздействия [Электронный ресурс]:метод. указания. - М.: МИРЭА, 2018. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/25052018/1699.iso | | |
| 2. |  | Терехов М. В., Филиппова Л. Б., Мартыненко А. А., Филиппов Р. А., Шкаберин В. А., Аверченков А. В. CALS-технологии [Электронный ресурс]:лабораторный практикум. - Москва: ФЛИНТА, 2018. - 145 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113476 | | |
| 3. |  | Грачев Н. Н. Психология инженерного труда:Учеб. пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 1998. - 333 с. | | |
| 4. |  | Грачев Н. Н., Ломакин О. Е., Шленов Ю. В. Введение в психологию инновационной научно-технической деятельности:. - М.: Высш. шк., 1996. - 303 с. | | |
| 5. |  | Грачев Н. Н., Иванов И. А., Покровская М. В., и др. Диагностирование печатных узлов по тепловому полю [Электронный ресурс]:метод. указания по выполнению лаб. работ. - М.: МИРЭА, 2018. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/25052018/1702.iso | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | |
| 1. |  | Российский технологический журнал  https://www.rtj.mirea.ru | | |
| 2. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | |
| 3. |  | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт http://www.docs.cntd.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия; | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 13 |
| в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 14 |
| результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Система менеджмента бережливого производства электронных средств** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 3 | | 6 | 216 | 32 | | | | 0 | | | 64 | 102 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Горобец А.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Система менеджмента бережливого производства электронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 15.01.2021 № 20-06  Зав. кафедрой Назаренко М.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Система менеджмента бережливого производства электронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **ПК-1** - Способен осуществлять разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации | | | | | |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-3.2 : Осуществляет действия по выработке командной стратегию для достижения поставленной цели** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы выработки командной стратегии для обеспечения функционирования системы менеджмента бережливого производства электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-1 : Способен осуществлять разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-1.3 : Осуществляет действия по сопровождению интегрированной системы менеджмента при производстве электронных средств** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы сопровождения интегрированной системы менеджмента и системы менеджмента бережливого производства при производстве электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы сопровождения интегрированной системы менеджмента и системы менеджмента бережливого производства при производстве электронных средств | | | | | |
| - методы выработки командной стратегии для обеспечения функционирования системы менеджмента бережливого производства электронных средств | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Бережливое производство и выработка комендной стратегии** | | | | | | |
| **1.1** | **Организационная** **среда** **(контекст).** **Понимание** **потребностей** **и** **ожиданий** **заинтересованных** **сторон.** **(Лек).** Организационная среда (контекст).Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.2** | **Лидерство** **и** **обязательства** **руководства.** **Политика** **в** **области** **бережливого** **производства.** **(Лек).** Лидерство и обязательства руководства. Политика в области бережливого производства. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.3** | **Организационные** **роли,** **ответственность** **и** **полномочия.** **Действия** **в** **отношении** **рисков** **и** **возможностей.** **(Лек).** Организационные роли, ответственность и полномочия. Действия в отношении рисков и возможностей. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.4** | **Вспомогательные** **средства.** **Человеческие** **ресурсы.** **(Лек).** Вспомогательные средства. Человеческие ресурсы. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.5** | **Среда** **функционирования** **процессов.** **Компетентность.** **(Лек).** Среда функционирования процессов. Компетентность. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.6** | **Обмен** **информацией.** **Операционная** **деятельность.** **(Лек).** Обмен информацией. Операционная деятельность. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.7** | **Оценка** **качества** **функционирования.** **Цели** **и** **условия** **проведения** **сертификации.** **(Лек).** Оценка качества функционирования. Цели и условия проведения сертификации. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.8** | **Объекты** **аудита.** **Процесс** **сертификации.** **Выбор** **органа** **по** **сертификации** **и** **подача** **заявки** **на** **сертификацию.** **(Лек).** Объекты аудита. Процесс сертификации. Выбор органа по сертификации и подача заявки на сертификацию. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организационная среда (контекст). | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Лидерство и обязательства руководства. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Политика в области бережливого производства. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **1.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организационные роли, ответственность и полномочия. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Действия в отношении рисков и возможностей. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Вспомогательные средства. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Человеческие ресурсы. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Среда функционирования процессов. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Компетентность. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Обмен информацией. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Операционная деятельность. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Оценка качества функционирования. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Цели и условия проведения сертификации. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Объекты аудита. Процесс сертификации. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Выбор органа по сертификации и подача заявки на сертификацию. | | 3 | 2 | УК-3.2 | |
| **1.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Организационная среда (контекст). Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Лидерство и обязательства руководства. Политика в области бережливого производства. Организационные роли, ответственность и полномочия. Действия в отношении рисков и возможностей. Вспомогательные средства. Человеческие ресурсы. Среда функционирования процессов. Компетентность. Обмен информацией. Операционная деятельность. Оценка качества функционирования. Цели и условия проведения сертификации. Объекты аудита. Процесс сертификации. Выбор органа по сертификации и подача заявки на сертификацию. | | 3 | 51 | УК-3.2 | |
| **2. Оценка функционирования систем менеджмента качества и бережливого производства** | | | | | | |
| **2.1** | **Регистрация** **и** **выдача** **сертификата** **соответствия.** **Организация** **инспекционного** **контроля.**  **(Лек).** Регистрация и выдача сертификата соответствия. Организация инспекционного контроля. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.2** | **Нокаут-вопросы.** **Критерии** **оценки.** **Чек-лист** **оценки.** **(Лек).** Нокаут-вопросы. Критерии оценки. Чек-лист оценки. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **2.3** | **Улучшение.** **Несоответствия** **и** **корректирующие** **действия.** **(Лек).** Улучшение. Несоответствия и корректирующие действия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.4** | **Улучшение** **потока** **создания** **ценности.** **Определение** **уровня** **зрелости.** **(Лек).** Улучшение потока создания ценности. Определение уровня зрелости. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.5** | **Стандартизация** **работы.** **Организация** **рабочего** **пространства** **(5S).** **(Лек).** Стандартизация работы. Организация рабочего пространства (5S). | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.6** | **Картирование** **потока** **создания** **ценности** **(VSM).** **Визуализация.** **(Лек).** Картирование потока создания ценности (VSM). Визуализация. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.7** | **Быстрая** **переналадка.** **Защита** **от** **непреднамеренных** **ошибок.** **(Лек).** Быстрая переналадка. Защита от непреднамеренных ошибок. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.8** | **Канбан.** **Всеобщее** **обслуживание** **оборудований.** **(Лек).** Канбан. Всеобщее обслуживание оборудований. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Регистрация и выдача сертификата соответствия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организация инспекционного контроля. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Нокаут-вопросы. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Критерии оценки. Чек-лист оценки. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Улучшение. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Несоответствия и корректирующие действия. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Улучшение потока создания ценности. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Определение уровня зрелости. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Стандартизация работы. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организация рабочего пространства (5S). | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Картирование потока создания ценности (VSM). | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Визуализация. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Быстрая переналадка. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Защита от непреднамеренных ошибок. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 8 |
| **2.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Канбан. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Всеобщее обслуживание оборудований. | | 3 | 2 | ПК-1.3 | |
| **2.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Регистрация и выдача сертификата соответствия. Организация инспекционного контроля  Нокаут-вопросы. Критерии оценки. Чек-лист оценки. Улучшение. Несоответствия и корректирующие действия. Улучшение потока создания ценности. Определение уровня зрелости. Стандартизация работы. Организация рабочего пространства (5S). Картирование потока создания ценности (VSM). Визуализация. Быстрая переналадка. Защита от непреднамеренных ошибок. Канбан. Всеобщее обслуживание оборудований. | | 3 | 51 | ПК-1.3 | |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 3 | 17,75 | УК-3.2, ПК-1.3 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 3 | 0,25 | УК-3.2, ПК-1.3 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Система менеджмента бережливого производства электронных средств», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Организационная среда (контекст).  2. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон.  3. Лидерство и обязательства руководства.  4. Политика в области бережливого производства.  5. Организационные роли, ответственность и полномочия.  6. Действия в отношении рисков и возможностей.  7. Вспомогательные средства.  8. Человеческие ресурсы.  9. Среда функционирования процессов.  10. Компетентность.  11. Обмен информацией.  12. Операционная деятельность.  13. Оценка качества функционирования.  14. Цели и условия проведения сертификации.  15. Объекты аудита. Процесс сертификации.  16. Выбор органа по сертификации и подача заявки на сертификацию.  17. Регистрация и выдача сертификата соответствия.  18. Организация инспекционного контроля.  19. Нокаут-вопросы.  20. Критерии оценки. Чек-лист оценки.  21. Улучшение.  22. Несоответствия и корректирующие действия. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 9 |
| 23. Улучшение потока создания ценности.  24. Определение уровня зрелости.  25. Стандартизация работы.  26. Организация рабочего пространства (5S).  27. Картирование потока создания ценности (VSM).  28. Визуализация.  29. Быстрая переналадка.  30. Защита от непреднамеренных ошибок.  31. Канбан.  32. Всеобщее обслуживание оборудований. | | | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Шмелёва А. Н., Новиков А. С., Назаренко М. А. Методы бережливого производства [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/07042021/2624.iso | | | |
| 2. |  | Черемухина Ю. Ю. Технология разработки стандартов и нормативных документов системы менеджмента качества. Ч.1:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - 87 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Сидорин В. В. Управление качеством электронных средств:Учеб. пособие для вузов. - М.: МИРЭА, 2006. - 198 с. | | | |
| 2. |  | Сидорин В. В. Управление качеством и сертификация:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2002. - 212 с. | | | |
| 3. |  | Сидорин В. В. Подготовка системы менеджмента качества к сертификации:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2006. - 64 с. | | | |
| 4. |  | Сидорин В. В. Система менеджмента качества:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2011. - 242 с. | | | |
| 5. |  | Гродзенский С. Я., Гродзенский Я. С., Калачева Е. А., и др. Обеспечение качества продукции: из глубины веков до наших дней [Электронный ресурс]:монография. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/05062019/2026.iso | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  | стр. 10 |
|  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | |
| 1. |  | База данных Web of Science  http://www.webofknowledge.com | | |
| 2. |  | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт http://www.docs.cntd.ru | | |
| 3. |  | Информационный портал системы международного цитирования Scopus  https://www.scopus.com | | |
| 4. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 11 |
| ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сопровождение систем управления качеством электронных средств** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **18 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 9 | 324 | 32 | | | | 32 | | | 64 | 178 | | 0,25 | | | 17,75 | Зачет | | |  |
| 2 | | 9 | 324 | 32 | | | | 32 | | | 64 | 142 | | 4,35 | | | 49,65 | Экзамен, Курсовая работа | | |  |
| из них на практ. подготовку | | | | 0 | | | | 8 | | | 0 | 0 | | 0 | | | 0 |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Горобец А.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Сопровождение систем управления качеством электронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 15.01.2021 № 20-06  Зав. кафедрой Назаренко М.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Сопровождение систем управления качеством электронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 18 з.е. (648 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **ПК-1** - Способен осуществлять разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации | | | | | |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-1.2 : Осуществляет действия по выработке стратегии действий в проблемных ситуациях** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - Осуществляет действия по выработке стратегии действий в проблемных ситуациях | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-1 : Способен осуществлять разработку, внедрение и сопровождение системы управления качеством продукции и услуг в организации** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-1.1 : Осуществляет действия по разработке системы управления качеством электронных средств** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - Осуществляет действия по разработке системы управления качеством электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-1.2 : Осуществляет действия по внедрению системы управления качеством электронных средств** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - Осуществляет действия по внедрению системы управления качеством электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - Осуществляет действия по внедрению системы управления качеством электронных средств | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
| - Осуществляет действия по разработке системы управления качеством электронных средств | | | | | | |
| - Осуществляет действия по выработке стратегии действий в проблемных ситуациях | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Стратегия действий по сопровождению систем управления качеством электронных средств** | | | | | | |
| **1.1** | **Содержание** **и** **задачи** **курса.** **Понятие** **СМК.** **(Лек).** Содержание и задачи курса. Понятие СМК. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **1.2** | **Организационные** **концепции.** **Конкурентоспособность** **и** **качество.** **(Лек).** Организационные концепции. Конкурентоспособность и качество. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **1.3** | **Показатели** **конкурентоспособности.** **Концепции** **управления** **конкурентоспособностью.** **(Лек).** Показатели конкурентоспособности. Концепции управления конкурентоспособностью. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.4** | **Философия** **качества.** **Концепции** **качества.** **(Лек).** Философия качества. Концепции качества. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.5** | **Типы** **организаций:** **формальные** **виды** **организаций,** **организационные** **принципы,** **соответствующие** **процедуры** **и** **правила.** **Организация:** **создание** **подразделений** **в** **пределах** **одного** **предприятия.** **(Лек).** Типы организаций: формальные виды организаций, организационные принципы, соответствующие процедуры и правила. Организация: создание подразделений в пределах одного предприятия. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.6** | **Разработка** **политики:** **цель** **и** **стратегия,** **оперативные** **задачи.** **Делегирование** **функций:** **организационные** **структуры** **распределения** **ответственности,** **задач** **и** **компетенции.** **(Лек).** Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи. Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.7** | **Правила** **актуализации** **документации** **СМК** **и** **внесению** **изменений** **в** **документированные** **процедуры** **СМК.** **(Лек).** Правила актуализации документации СМК и внесению изменений в документированные процедуры СМК. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.8** | **Актуализация** **целей** **в** **области** **качества** **на** **отчетный** **год** **(Лек).** Актуализация целей в области качества на отчетный год | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.9** | **SWOT** **анализ** **среды** **организации** **и** **оценка** **рисков** **(Лаб).** Содержание и задачи курса. Понятие СМК. Организационные концепции. Конкурентоспособность и качество. | | 1 | 4 | ПК-1.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **1.10** | **SWOT** **анализ** **среды** **организации** **и** **оценка** **рисков** **(Лаб).** Показатели конкурентоспособности. Концепции управления конкурентоспособностью. Философия качества. Концепции качества. | | 1 | 4 | ПК-1.1 | |
| **1.11** | **SWOT** **анализ** **среды** **организации** **и** **оценка** **рисков** **(Лаб).** Типы организаций: формальные виды организаций, организационные принципы, соответствующие процедуры и правила. Организация: создание подразделений в пределах одного предприятия.Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи. Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции. | | 1 | 4 | ПК-1.1 | |
| **1.12** | **SWOT** **анализ** **среды** **организации** **и** **оценка** **рисков** **(Лаб).** Правила актуализации документации СМК и внесению изменений в документированные процедуры СМК. Актуализация целей в области качества на отчетный год | | 1 | 4 | ПК-1.1 | |
| **1.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Содержание и задачи курса. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **1.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Понятие СМК. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **1.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организационные концепции. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **1.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Конкурентоспособность и качество. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **1.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Показатели конкурентоспособности. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Концепции управления конкурентоспособностью. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Философия качества. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Концепции качества. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Типы организаций: формальные виды организаций, организационные принципы, соответствующие процедуры и правила. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организация: создание подразделений в пределах одного предприятия. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **1.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Правила актуализации документации СМК и внесению изменений в документированные процедуры СМК. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.26** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Правила актуализации документации СМК и внесению изменений в документированные процедуры СМК. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.27** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Актуализация целей в области качества на отчетный год | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.28** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Актуализация целей в области качества на отчетный год | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **1.29** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Содержание и задачи курса. Понятие СМК. Организационные концепции. Конкурентоспособность и качество. Показатели конкурентоспособности. Концепции управления конкурентоспособностью. Философия качества. Концепции качества. Типы организаций: формальные виды организаций, организационные принципы, соответствующие процедуры и правила. Организация: создание подразделений в пределах одного предприятия. Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи. Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции. Правила актуализации документации СМК и внесению изменений в документированные процедуры СМК. Актуализация целей в области качества на отчетный год | | 1 | 88 | УК-1.2, ПК-1.1 | |
| **2. Разработка систем управления качеством электронных средств** | | | | | | |
| **2.1** | **Системный** **подход** **к** **управлению** **организацией:** **модели** **управления,** **действенность** **и** **эффективность,** **управление** **проектами.** **Понятие** **бенчмаркинга.**  **(Лек).** Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами. Понятие бенчмаркинга. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **2.2** | **ТQM.** **TQC,** **CWQC,** **PFD.** **Жизненный** **цикл** **продукции.** **(Лек).** ТQM. TQC, CWQC, PFD. Жизненный цикл продукции. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **2.3** | **Принципы** **Деминга.** **Пирамида** **Фейгенбаума.** **(Лек).** Принципы Деминга. Пирамида Фейгенбаума. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.4** | **Треугольник** **Джойнера.** **Реинжиниринг** **качества.** **(Лек).** Треугольник Джойнера. Реинжиниринг качества. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.5** | **Kaizen.** **Poka-yoke.** **(Лек).** Kaizen. Poka-yoke. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 8 |
| **2.6** | **Lean-production.** **5М,** **5S,** **5P,** **6σ.** **(Лек).** Lean-production. 5М, 5S, 5P, 6σ. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.7** | **Системы** **менеджмента** **качества.** **(Лек).** Системы менеджмента качества. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.8** | **Стимулирование** **работ** **по** **качеству.** **Теория** **мотиваций.** **(Лек).** Стимулирование работ по качеству. Теория мотиваций. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.9** | **Статистический** **предупредительный** **контроль** **(Лаб).** Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами. Понятие бенчмаркинга. ТQM. TQC, CWQC, PFD. Жизненный цикл продукции. | | 1 | 4 | ПК-1.1 | |
| **2.10** | **Статистический** **предупредительный** **контроль** **(Лаб).** Принципы Деминга. Пирамида Фейгенбаума. Треугольник Джойнера. Реинжиниринг качества. | | 1 | 4 | ПК-1.1 | |
| **2.11** | **Статистический** **предупредительный** **контроль** **(Лаб).** Kaizen. Poka-yoke. Системы менеджмента качества. | | 1 | 4 | ПК-1.1 | |
| **2.12** | **Статистический** **предупредительный** **контроль** **(Лаб).** Стимулирование работ по качеству. Теория мотиваций. | | 1 | 4 | ПК-1.1 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Понятие бенчмаркинга. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** ТQM. TQC, CWQC, PFD. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Жизненный цикл продукции. | | 1 | 2 | УК-1.2 | |
| **2.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Принципы Деминга. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пирамида Фейгенбаума. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Треугольник Джойнера. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Реинжиниринг качества. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Kaizen. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Poka-yoke. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Lean-production. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** 5М, 5S, 5P, 6σ. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 9 |
| **2.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Системы менеджмента качества. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.26** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Стимулирование работ по качеству. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.27** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Теория мотиваций. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.28** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Теория мотиваций. | | 1 | 2 | ПК-1.1 | |
| **2.29** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами. Понятие бенчмаркинга. ТQM. TQC, CWQC, PFD. Жизненный цикл продукции. Принципы Деминга. Пирамида Фейгенбаума. Треугольник Джойнера. Реинжиниринг качества. Kaizen. Poka-yoke. Системы менеджмента качества. Стимулирование работ по качеству. Теория мотиваций. | | 1 | 90 | УК-1.2, ПК-1.1 | |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Зачёт).** | | 1 | 17,75 | УК-1.2, ПК-1.1 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 1 | 0,25 | УК-1.2, ПК-1.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 10 |
| **4. Внедрение систем управления качеством электронных средств** | | | | | | |
| **4.1** | **Менеджмент** **качества.** **Разработка** **стратегии** **в** **области** **качества,** **структурирование** **функции** **качества,** **управление** **качеством** **по** **сравнению** **с** **управлением** **продукцией** **и** **управлением** **производством,** **формулирование** **поддающихся** **измерению** **задач** **в** **области** **качества** **по** **отношению** **к** **качеству** **продукции** **и** **контролю** **качества** **продукции** **и** **услуг,** **задачи** **управления** **качеством.** **Руководство** **и** **управление:** **прямая** **и** **обратная** **связь,** **оперативное** **руководство** **и** **его** **уровни,** **критерии** **пересмотра** **решении.** **Система** **качества** **как** **система** **управления,** **документирование** **и** **контроль.** **Управленческое** **подтверждение:** **внутренние** **аудиты** **по** **ГОСТ** **Р** **ИСО** **19011-2012** **и** **роль** **аудита** **третьей** **стороны.**  **(Лек).** Менеджмент качества. Разработка стратегии в области качества, структурирование функции качества, управление качеством по сравнению с управлением продукцией и управлением производством, формулирование поддающихся измерению задач в области качества по отношению к качеству продукции и контролю качества продукции и услуг, задачи управления качеством. Руководство и управление: прямая и обратная связь, оперативное руководство и его уровни, критерии пересмотра решении. Система качества как система управления, документирование и контроль. Управленческое подтверждение: внутренние аудиты по ГОСТ Р ИСО 19011-2012 и роль аудита третьей стороны. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 11 |
| **4.2** | **Внутренний** **аудит** **как** **инструмент** **поддержания** **функционирования** **системы** **менеджмента** **качества.** **Процедура** **внутреннего** **аудита** **системы** **менеджмента** **качества** **обеспечение** **качества,** **методы** **аудита,** **оценка** **организации** **управления** **качеством,** **оценка** **процедур,** **оценка** **затрат** **на** **качество,** **оценка** **продукции** **и** **технологии,** **оценка** **соответствия** **стандартам.** **Организация** **службы** **качества.** **Организация** **делегирования** **ответственности** **и** **координация** **задач.** **Задачи** **и** **место** **отдела** **управления** **качеством** **и** **роль** **специалистов,** **работающих** **в** **области** **качества.**  **(Лек).** Внутренний аудит как инструмент поддержания функционирования системы менеджмента качества. Процедура внутреннего аудита системы менеджмента качества обеспечение качества, методы аудита, оценка организации управления качеством, оценка процедур, оценка затрат на качество, оценка продукции и технологии, оценка соответствия стандартам. Организация службы качества. Организация делегирования ответственности и координация задач. Задачи и место отдела управления качеством и роль специалистов, работающих в области качества. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **4.3** | **Механизм** **координации:** **цели,** **структура,** **процедуры,** **комитеты** **и** **советы.** **Оценка:** **аудиторская** **проверка** **и** **ревизия** **организации** **управления** **качеством,** **аудиты** **продукции,** **технологии** **и** **систем,** **основы** **методов** **интервьюирования.** **Стандарты** **и** **руководящие** **документы** **ИСО** **и** **Европейского** **сообщества** **на** **терминологию,** **системы** **и** **аудит:** **стандарты** **серий** **ИСО** **9000,** **ИСО** **19011,** **19013,** **EN** **29000,** **EN** **45000** **и** **соответствующие** **стандарты** **Росстандарта** **РФ.** **Методы** **повышения** **качества.** **Организация** **исследования:** **составление** **программы** **и** **сметы,** **контроль** **за** **ходом** **выполнения.** **(Лек).** Механизм координации: цели, структура, процедуры, комитеты и советы. Оценка: аудиторская проверка и ревизия организации управления качеством, аудиты продукции, технологии и систем, основы методов интервьюирования. Стандарты и руководящие документы ИСО и Европейского сообщества на терминологию, системы и аудит: стандарты серий ИСО 9000, ИСО 19011, 19013, EN 29000, EN 45000 и соответствующие стандарты Росстандарта РФ. Методы повышения качества. Организация исследования: составление программы и сметы, контроль за ходом выполнения. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 12 |
| **4.4** | **Теории** **стимулирования** **применительно** **к** **качеству.** **Методы:** **планирование** **исследований,** **задание** **и** **описание** **целей,** **разработка** **и** **использование** **моделей,** **выбор** **модели,** **индуктивное** **и** **дедуктивное** **мышление,** **циклы** **«** **PDCA»,** **«планирование-реализация-оценка-коррекция»,** **расширенный** **цикл** **«осознай-определяй-измеряй-анализируй-улучшай-управляй-стандартизируй-интегрируй»,** **«семь** **инструментов»,** **методы** **исследования** **технологических** **процессов,** **потока** **продукции** **и** **товаров.** **Наблюдение:** **методы** **наблюдения,** **методы** **регистрации,** **ошибки** **наблюдения.** **Интерпретация:** **интерпретация** **результатов** **наблюдений,** **значение** **испытаний** **и** **оценки,** **эксперимента,** **идентификации** **и** **прогнозирования.** **(Лек).** Теории стимулирования применительно к качеству. Методы: планирование исследований, задание и описание целей, разработка и использование моделей, выбор модели, индуктивное и дедуктивное мышление, циклы « PDCA», «планирование-реализация-оценка-коррекция», расширенный цикл «осознай-определяй-измеряй-анализируй-улучшай-управляй-стандартизируй-интегрируй», «семь инструментов», методы исследования технологических процессов, потока продукции и товаров. Наблюдение: методы наблюдения, методы регистрации, ошибки наблюдения. Интерпретация: интерпретация результатов наблюдений, значение испытаний и оценки, эксперимента, идентификации и прогнозирования. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.5** | **Решение:** **целевые** **критерии,** **критерии/условия** **ограничения,** **методы** **принятия** **решений.** **Внедрение:** **реализация** **и** **использование** **решения** **проблемы,** **отчетность** **и** **учет.** **Проекты** **и** **программы** **повышения** **качества:** **принципы** **и** **методы,** **организация** **проектных** **групп** **и** **кружков** **качества,** **участие** **других** **подразделений.** **Бенчмаркинг:** **роль** **и** **методы** **бенчмаркинга.**  **(Лек).** Решение: целевые критерии, критерии/условия ограничения, методы принятия решений. Внедрение: реализация и использование решения проблемы, отчетность и учет. Проекты и программы повышения качества: принципы и методы, организация проектных групп и кружков качества, участие других подразделений. Бенчмаркинг: роль и методы бенчмаркинга. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 13 |
| **4.6** | **Стандартизация** **и** **качество.** **Международные** **стандарты** **качества.** **Назначение,** **структура,** **содержание,** **области** **применения.** **Закон** **о** **техническом** **регулировании.** **Методы** **подтверждения** **соответствия.** **(Лек).** Стандартизация и качество. Международные стандарты качества. Назначение, структура, содержание, области применения. Закон о техническом регулировании. Методы подтверждения соответствия. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.7** | **Сертификация** **продукции** **и** **систем** **менеджмента** **качества.** **Схемы** **сертификации.** **Системы** **сертификации.** **Органы** **по** **сертификации.** **Испытательные** **сертификационные** **лаборатории.** **Экономические** **аспекты** **качества.**  **(Лек).** Сертификация продукции и систем менеджмента качества. Схемы сертификации. Системы сертификации. Органы по сертификации. Испытательные сертификационные лаборатории. Экономические аспекты качества. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.8** | **Потери** **от** **брака:** **затраты** **на** **систему** **качества** **и** **доходы** **от** **нее,** **потери** **от** **брака,** **анализ** **и** **регулирование** **затрат** **на** **брак,** **расчеты** **для** **обоснования** **решений,** **сумма** **затрат** **пользователя** **на** **приобретение** **и** **эксплуатацию** **изделия.** **Затраты** **на** **жизненный** **цикл:** **понятие** **затрат** **на** **жизненный** **цикл** **«продукция-товар-утиль»,** **цепная** **реакция** **Деминга,** **концепция** **«ноль** **запасов** **–** **ноль** **дефектов»,** **«Lean** **production».** **Методы** **Тагучи.** **Метрологическое** **обеспечение** **производства,** **контроля** **и** **испытаний.** **Метрологическая** **экспертиза.** **Основные** **задачи** **метрологического** **обеспечения** **качества** **на** **предприятии.**  **(Лек).** Потери от брака: затраты на систему качества и доходы от нее, потери от брака, анализ и регулирование затрат на брак, расчеты для обоснования решений, сумма затрат пользователя на приобретение и эксплуатацию изделия. Затраты на жизненный цикл: понятие затрат на жизненный цикл «продукция-товар-утиль», цепная реакция Деминга, концепция «ноль запасов – ноль дефектов», «Lean production». Методы Тагучи. Метрологическое обеспечение производства, контроля и испытаний. Метрологическая экспертиза. Основные задачи метрологического обеспечения качества на предприятии. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 14 |
| **4.9** | **Разработка** **плановых** **показателей** **качества** **для** **владельца** **процесса** **СМК** **(Лаб).** Менеджмент качества. Разработка стратегии в области качества, структурирование функции качества, управление качеством по сравнению с управлением продукцией и управлением производством, формулирование поддающихся измерению задач в области качества по отношению к качеству продукции и контролю качества продукции и услуг, задачи управления качеством. Руководство и управление: прямая и обратная связь, оперативное руководство и его уровни, критерии пересмотра решении. Система качества как система управления, документирование и контроль. Управленческое подтверждение: внутренние аудиты по ГОСТ Р ИСО 19011-2012 и роль аудита третьей стороны. Внутренний аудит как инструмент поддержания функционирования системы менеджмента качества. Процедура внутреннего аудита системы менеджмента качества обеспечение качества, методы аудита, оценка организации управления качеством, оценка процедур, оценка затрат на качество, оценка продукции и технологии, оценка соответствия стандартам. Организация службы качества. Организация делегирования ответственности и координация задач. Задачи и место отдела управления качеством и роль специалистов, работающих в области качества. | | 2 | 4 (из них 4 на практ. подг.) | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 15 |
| **4.10** | **Разработка** **плановых** **показателей** **качества** **для** **владельца** **процесса** **СМК** **(Лаб).** Механизм координации: цели, структура, процедуры, комитеты и советы. Оценка: аудиторская проверка и ревизия организации управления качеством, аудиты продукции, технологии и систем, основы методов интервьюирования. Стандарты и руководящие документы ИСО и Европейского сообщества на терминологию, системы и аудит: стандарты серий ИСО 9000, ИСО 19011, 19013, EN 29000, EN 45000 и соответствующие стандарты Росстандарта РФ. Методы повышения качества. Организация исследования: составление программы и сметы, контроль за ходом выполнения. Теории стимулирования применительно к качеству. Методы: планирование исследований, задание и описание целей, разработка и использование моделей, выбор модели, индуктивное и дедуктивное мышление, циклы « PDCA», «планирование-реализация-оценка-коррекция», расширенный цикл «осознай-определяй-измеряй-анализируй-улучшай-управляй-стандартизируй-интегрируй», «семь инструментов», методы исследования технологических процессов, потока продукции и товаров. Наблюдение: методы наблюдения, методы регистрации, ошибки наблюдения. Интерпретация: интерпретация результатов наблюдений, значение испытаний и оценки, эксперимента, идентификации и прогнозирования. | | 2 | 4 (из них 4 на практ. подг.) | ПК-1.2 | |
| **4.11** | **Разработка** **плановых** **показателей** **качества** **для** **владельца** **процесса** **СМК** **(Лаб).** Решение: целевые критерии, критерии/условия ограничения, методы принятия решений. Внедрение: реализация и использование решения проблемы, отчетность и учет. Проекты и программы повышения качества: принципы и методы, организация проектных групп и кружков качества, участие других подразделений. Бенчмаркинг: роль и методы бенчмаркинга. Стандартизация и качество. Международные стандарты качества. Назначение, структура, содержание, области применения. Закон о техническом регулировании. Методы подтверждения соответствия. | | 2 | 4 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 16 |
| **4.12** | **Разработка** **плановых** **показателей** **качества** **для** **владельца** **процесса** **СМК** **(Лаб).** Сертификация продукции и систем менеджмента качества. Схемы сертификации. Системы сертификации. Органы по сертификации. Испытательные сертификационные лаборатории. Экономические аспекты качества. Потери от брака: затраты на систему качества и доходы от нее, потери от брака, анализ и регулирование затрат на брак, расчеты для обоснования решений, сумма затрат пользователя на приобретение и эксплуатацию изделия. Затраты на жизненный цикл: понятие затрат на жизненный цикл «продукция-товар-утиль», цепная реакция Деминга, концепция «ноль запасов – ноль дефектов», «Lean production». Методы Тагучи. Метрологическое обеспечение производства, контроля и испытаний. Метрологическая экспертиза. Основные задачи метрологического обеспечения качества на предприятии. | | 2 | 4 | ПК-1.2 | |
| **4.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Менеджмент качества. Разработка стратегии в области качества, структурирование функции качества, управление качеством по сравнению с управлением продукцией и управлением производством, формулирование поддающихся измерению задач в области качества по отношению к качеству продукции и контролю качества продукции и услуг, задачи управления качеством. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **4.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Руководство и управление: прямая и обратная связь, оперативное руководство и его уровни, критерии пересмотра решении. Система качества как система управления, документирование и контроль. Управленческое подтверждение: внутренние аудиты по ГОСТ Р ИСО 19011-2012 и роль аудита третьей стороны. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **4.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Внутренний аудит как инструмент поддержания функционирования системы менеджмента качества. Процедура внутреннего аудита системы менеджмента качества обеспечение качества, методы аудита, оценка организации управления качеством, оценка процедур, оценка затрат на качество, оценка продукции и технологии, оценка соответствия стандартам. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **4.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организация службы качества. Организация делегирования ответственности и координация задач. Задачи и место отдела управления качеством и роль специалистов, работающих в области качества. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 17 |
| **4.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Механизм координации: цели, структура, процедуры, комитеты и советы. Оценка: аудиторская проверка и ревизия организации управления качеством, аудиты продукции, технологии и систем, основы методов интервьюирования. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Стандарты и руководящие документы ИСО и Европейского сообщества на терминологию, системы и аудит: стандарты серий ИСО 9000, ИСО 19011, 19013, EN 29000, EN 45000 и соответствующие стандарты Росстандарта РФ. Методы повышения качества. Организация исследования: составление программы и сметы, контроль за ходом выполнения. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Теории стимулирования применительно к качеству. Методы: планирование исследований, задание и описание целей, разработка и использование моделей, выбор модели, индуктивное и дедуктивное мышление, циклы « PDCA», «планирование-реализация-оценка-коррекция», расширенный цикл «осознай-определяй-измеряй-анализируй-улучшай-управляй-стандартизируй-интегрируй», «семь инструментов», методы исследования технологических процессов, потока продукции и товаров. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Наблюдение: методы наблюдения, методы регистрации, ошибки наблюдения. Интерпретация: интерпретация результатов наблюдений, значение испытаний и оценки, эксперимента, идентификации и прогнозирования. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Решение: целевые критерии, критерии/условия ограничения, методы принятия решений. Внедрение: реализация и использование решения проблемы, отчетность и учет. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Проекты и программы повышения качества: принципы и методы, организация проектных групп и кружков качества, участие других подразделений. Бенчмаркинг: роль и методы бенчмаркинга. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Стандартизация и качество. Международные стандарты качества. Назначение, структура, содержание, области применения. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Закон о техническом регулировании. Методы подтверждения соответствия. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 18 |
| **4.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Сертификация продукции и систем менеджмента качества. Схемы сертификации. Системы сертификации. Органы по сертификации. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.26** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Испытательные сертификационные лаборатории. Экономические аспекты качества. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.27** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Потери от брака: затраты на систему качества и доходы от нее, потери от брака, анализ и регулирование затрат на брак, расчеты для обоснования решений, сумма затрат пользователя на приобретение и эксплуатацию изделия. Затраты на жизненный цикл: понятие затрат на жизненный цикл «продукция-товар-утиль», цепная реакция Деминга, концепция «ноль запасов – ноль дефектов», «Lean production». | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **4.28** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Методы Тагучи. Метрологическое обеспечение производства, контроля и испытаний. Метрологическая экспертиза. Основные задачи метрологического обеспечения качества на предприятии. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 19 |
| **4.29** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Менеджмент качества. Разработка стратегии в области качества, структурирование функции качества, управление качеством по сравнению с управлением продукцией и управлением производством, формулирование поддающихся измерению задач в области качества по отношению к качеству продукции и контролю качества продукции и услуг, задачи управления качеством. Руководство и управление: прямая и обратная связь, оперативное руководство и его уровни, критерии пересмотра решении. Система качества как система управления, документирование и контроль. Управленческое подтверждение: внутренние аудиты по ГОСТ Р ИСО 19011-2012 и роль аудита третьей стороны, Внутренний аудит как инструмент поддержания функционирования системы менеджмента качества. Процедура внутреннего аудита системы менеджмента качества обеспечение качества, методы аудита, оценка организации управления качеством, оценка процедур, оценка затрат на качество, оценка продукции и технологии, оценка соответствия стандартам. Организация службы качества. Организация делегирования ответственности и координация задач. Задачи и место отдела управления качеством и роль специалистов, работающих в области качества. Механизм координации: цели, структура, процедуры, комитеты и советы. Оценка: аудиторская проверка и ревизия организации управления качеством, аудиты продукции, технологии и систем, основы методов интервьюирования. Стандарты и руководящие документы ИСО и Европейского сообщества на терминологию, системы и аудит: стандарты серий ИСО 9000, ИСО 19011, 19013, EN 29000, EN 45000 и соответствующие стандарты Росстандарта РФ. Методы повышения качества. Организация исследования: составление программы и сметы, контроль за ходом выполнения. Теории стимулирования применительно к качеству. Методы: планирование исследований, задание и описание целей, разработка и использование моделей, выбор модели, индуктивное и дедуктивное мышление, циклы « PDCA», «планирование-реализация-оценка-коррекция», расширенный цикл «осознай-определяй-измеряй-анализируй-улучшай-управляй-стандартизируй-интегрируй», «семь инструментов», методы исследования технологических процессов, потока продукции и товаров. Наблюдение: методы наблюдения, методы регистрации, ошибки наблюдения. Интерпретация: интерпретация результатов наблюдений, значение испытаний и оценки, эксперимента, | | 2 | 32 | УК-1.2, ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 20 |
|  | **идентификации** **и** **прогнозирования.** **Решение:** **целевые** **критерии,** **критерии/условия** **ограничения,** **методы** **принятия** **решений.** **Внедрение:** **реализация** **и** **использование** **решения** **проблемы,** **отчетность** **и** **учет.** **Проекты** **и** **программы** **повышения** **качества:** **принципы** **и** **методы,** **организация** **проектных** **групп** **и** **кружков** **качества,** **участие** **других** **подразделений.** **Бенчмаркинг:** **роль** **и** **методы** **бенчмаркинга**  **Стандартизация** **и** **качество.** **Международные** **стандарты** **качества.** **Назначение,** **структура,** **содержание,** **области** **применения.** **Закон** **о** **техническом** **регулировании.** **Методы** **подтверждения** **соответствия.** **Сертификация** **продукции** **и** **систем** **менеджмента** **качества.** **Схемы** **сертификации.** **Системы** **сертификации.** **Органы** **по** **сертификации.** **Испытательные** **сертификационные** **лаборатории.** **Экономические** **аспекты** **качества.** **Потери** **от** **брака:** **затраты** **на** **систему** **качества** **и** **доходы** **от** **нее,** **потери** **от** **брака,** **анализ** **и** **регулирование** **затрат** **на** **брак,** **расчеты** **для** **обоснования** **решений,** **сумма** **затрат** **пользователя** **на** **приобретение** **и** **эксплуатацию** **изделия.** **Затраты** **на** **жизненный** **цикл:** **понятие** **затрат** **на** **жизненный** **цикл** **«продукция-товар-утиль»,** **цепная** **реакция** **Деминга,** **концепция** **«ноль** **запасов** **–** **ноль** **дефектов»,** **«Lean** **production».** **Методы** **Тагучи.** **Метрологическое** **обеспечение** **производства,** **контроля** **и** **испытаний.** **Метрологическая** **экспертиза.** **Основные** **задачи** **метрологического** **обеспечения** **качества** **на** **предприятии.** | |  |  |  | |
| **4.30** | **Выполнение** **курсовой** **работы** **(проекта)** **(Ср).** | | 2 | 38 | УК-1.2, ПК- 1.1, ПК-1.2 | |
| **5. Сопровождение систем управления качеством электронных средств** | | | | | | |
| **5.1** | **Управление** **данными** **по** **качеству.** **Цель:** **отбор** **информации,** **информация** **для** **руководителей** **различных** **уровней,** **кодирование,** **статистическая** **обработка,** **оформление,** **методы** **и** **системы** **представления** **данных,** **отбор,** **приемы.** **Сущность,** **цели,** **задачи** **и** **функции** **контроллинга.** **Причины** **возникновения** **контроллинга** **на** **современных** **предприятиях.** **(Лек).** Управление данными по качеству. Цель: отбор информации, информация для руководителей различных уровней, кодирование, статистическая обработка, оформление, методы и системы представления данных, отбор, приемы. Сущность, цели, задачи и функции контроллинга. Причины возникновения контроллинга на современных предприятиях. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 21 |
| **5.2** | **Концепции** **контроллинга.** **Современное** **состояние** **контроллинга** **в** **России.** **Базовые** **компоненты** **контроллинга** **в** **иерархии** **их** **влияния** **на** **эффективность** **деятельности** **предприятия.** **Роль** **контроллинга** **в** **процессе** **управления.**  **(Лек).** Концепции контроллинга. Современное состояние контроллинга в России. Базовые компоненты контроллинга в иерархии их влияния на эффективность деятельности предприятия. Роль контроллинга в процессе управления. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **5.3** | **Механизм** **реализации** **функции** **системы** **контроллинга.** **Методы** **принятия** **управленческих** **решений** **в** **контроллинге.** **Факторы,** **определяющие** **принятие** **управленческих** **решений.** **Структура** **контроллинга.** **(Лек).** Механизм реализации функции системы контроллинга. Методы принятия управленческих решений в контроллинге. Факторы, определяющие принятие управленческих решений. Структура контроллинга. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.4** | **Формирование** **целевых** **функций** **и** **элементов** **системы** **контроллинга.** **Место** **службы** **контроллинга** **в** **организационной** **структуре** **предприятия.** **Структура** **и** **состав** **службы** **контроллинга.** **Социальные** **факторы.**  **(Лек).** Формирование целевых функций и элементов системы контроллинга. Место службы контроллинга в организационной структуре предприятия. Структура и состав службы контроллинга. Социальные факторы. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.5** | **Удовлетворенность** **работников:** **мотивация,** **стимулирование,** **управление** **людскими** **ресурсами** **и** **измерение** **удовлетворенности** **персонала.** **Юридические** **и** **нормативные** **факторы.** **Законодательство:** **национальное** **и** **международное** **законодательство,** **законы,** **безопасность,** **экология,** **анализ** **риска,** **ответственность** **за** **продукцию** **и** **(или)** **услуги,** **ответственность** **по** **контракту,** **гарантии,** **отзыв** **(поставленной)** **продукции,** **страхование** **применительно** **к** **системам** **качества.**  **(Лек).** Удовлетворенность работников: мотивация, стимулирование, управление людскими ресурсами и измерение удовлетворенности персонала. Юридические и нормативные факторы. Законодательство: национальное и международное законодательство, законы, безопасность, экология, анализ риска, ответственность за продукцию и (или) услуги, ответственность по контракту, гарантии, отзыв (поставленной) продукции, страхование применительно к системам качества. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 22 |
| **5.6** | **Нормативные** **факторы:** **национальные** **и** **международные** **нормативы,** **аккредитация** **и** **сертификация.** **Информационные** **системы** **для** **управления** **качеством:** **примеры** **применения,** **потоки** **данных,** **доходы** **и** **расходы.** **Отчетность:** **виды** **отчетов** **и** **счетов,** **методы** **составления** **отчетов,** **требования** **к** **отчетам** **для** **руководителей** **высшего,** **среднего** **и** **низшего** **звена** **и** **для** **рабочих.** **Компьютеризация** **управления** **качеством:** **формы** **ввода** **и** **вывода** **данных,** **процедуры** **корректировки,** **общая** **ориентация** **в** **видах** **и** **типах** **компьютеров** **и** **программного** **обеспечения.** **(Лек).** Нормативные факторы: национальные и международные нормативы, аккредитация и сертификация. Информационные системы для управления качеством: примеры применения, потоки данных, доходы и расходы. Отчетность: виды отчетов и счетов, методы составления отчетов, требования к отчетам для руководителей высшего, среднего и низшего звена и для рабочих. Компьютеризация управления качеством: формы ввода и вывода данных, процедуры корректировки, общая ориентация в видах и типах компьютеров и программного обеспечения. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.7** | **Методы** **определения** **номенклатуры** **и** **коэффициентов** **весомости** **показателей** **качества.** **Основные** **методические** **положения** **определения** **оптимального** **уровня** **качества.** **Организация** **и** **алгоритмы** **оценки** **уровня** **качества.**  **(Лек).** Методы определения номенклатуры и коэффициентов весомости показателей качества. Основные методические положения определения оптимального уровня качества. Организация и алгоритмы оценки уровня качества. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.8** | **Формирование** **системы** **показателей** **результативности** **процессов** **на** **отчетный** **год.** **План** **мероприятий** **по** **совершенствованию** **СМК.** **(Лек).** Формирование системы показателей результативности процессов на отчетный год. План мероприятий по совершенствованию СМК. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 23 |
| **5.9** | **Бюджетный** **контроль** **и** **анализ** **отклонений** **при** **сопровождении** **СМК** **(Лаб).** Управление данными по качеству. Цель: отбор информации, информация для руководителей различных уровней, кодирование, статистическая обработка, оформление, методы и системы представления данных, отбор, приемы. Сущность, цели, задачи и функции контроллинга. Причины возникновения контроллинга на современных предприятиях. Концепции контроллинга. Современное состояние контроллинга в России. Базовые компоненты контроллинга в иерархии их влияния на эффективность деятельности предприятия. Роль контроллинга в процессе управления. | | 2 | 4 | ПК-1.2 | |
| **5.10** | **Бюджетный** **контроль** **и** **анализ** **отклонений** **при** **сопровождении** **СМК** **(Лаб).** Механизм реализации функции системы контроллинга. Методы принятия управленческих решений в контроллинге. Факторы, определяющие принятие управленческих решений. Структура контроллинга. Формирование целевых функций и элементов системы контроллинга. Место службы контроллинга в организационной структуре предприятия. Структура и состав службы контроллинга. Социальные факторы. | | 2 | 4 | ПК-1.2 | |
| **5.11** | **Бюджетный** **контроль** **и** **анализ** **отклонений** **при** **сопровождении** **СМК** **(Лаб).** Удовлетворенность работников: мотивация, стимулирование, управление людскими ресурсами и измерение удовлетворенности персонала. Юридические и нормативные факторы. Законодательство: национальное и международное законодательство, законы, безопасность, экология, анализ риска, ответственность за продукцию и (или) услуги, ответственность по контракту, гарантии, отзыв (поставленной) продукции, страхование применительно к системам качества. Нормативные факторы: национальные и международные нормативы, аккредитация и сертификация. Информационные системы для управления качеством: примеры применения, потоки данных, доходы и расходы. Отчетность: виды отчетов и счетов, методы составления отчетов, требования к отчетам для руководителей высшего, среднего и низшего звена и для рабочих. Компьютеризация управления качеством: формы ввода и вывода данных, процедуры корректировки, общая ориентация в видах и типах компьютеров и программного обеспечения. | | 2 | 4 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 24 |
| **5.12** | **Бюджетный** **контроль** **и** **анализ** **отклонений** **при** **сопровождении** **СМК** **(Лаб).** Методы определения номенклатуры и коэффициентов весомости показателей качества. Основные методические положения определения оптимального уровня качества. Организация и алгоритмы оценки уровня качества. Формирование системы показателей результативности процессов на отчетный год. План мероприятий по совершенствованию СМК. | | 2 | 4 | ПК-1.2 | |
| **5.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Управление данными по качеству. Цель: отбор информации, информация для руководителей различных уровней, кодирование, статистическая обработка, оформление, методы и системы представления данных, отбор, приемы. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **5.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Сущность, цели, задачи и функции контроллинга. Причины возникновения контроллинга на современных предприятиях. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **5.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Концепции контроллинга. Современное состояние контроллинга в России. Базовые компоненты контроллинга в иерархии их влияния на эффективность деятельности предприятия. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **5.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Роль контроллинга в процессе управления. | | 2 | 2 | УК-1.2 | |
| **5.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Механизм реализации функции системы контроллинга. Методы принятия управленческих решений в контроллинге. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Факторы, определяющие принятие управленческих решений. Структура контроллинга. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Формирование целевых функций и элементов системы контроллинга. Место службы контроллинга в организационной структуре предприятия. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Структура и состав службы контроллинга. Социальные факторы. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Удовлетворенность работников: мотивация, стимулирование, управление людскими ресурсами и измерение удовлетворенности персонала. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 25 |
| **5.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Юридические и нормативные факторы. Законодательство: национальное и международное законодательство, законы, безопасность, экология, анализ риска, ответственность за продукцию и (или) услуги, ответственность по контракту, гарантии, отзыв (поставленной) продукции, страхование применительно к системам качества. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Нормативные факторы: национальные и международные нормативы, аккредитация и сертификация. Информационные системы для управления качеством: примеры применения, потоки данных, доходы и расходы. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Отчетность: виды отчетов и счетов, методы составления отчетов, требования к отчетам для руководителей высшего, среднего и низшего звена и для рабочих. Компьютеризация управления качеством: формы ввода и вывода данных, процедуры корректировки, общая ориентация в видах и типах компьютеров и программного обеспечения. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.25** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Методы определения номенклатуры и коэффициентов весомости показателей качества. Основные методические положения определения оптимального уровня качества. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.26** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Организация и алгоритмы оценки уровня качества. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.27** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Формирование системы показателей результативности процессов на отчетный год. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |
| **5.28** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** План мероприятий по совершенствованию СМК. | | 2 | 2 | ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 26 |
| **5.29** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Управление данными по качеству. Цель: отбор информации, информация для руководителей различных уровней, кодирование, статистическая обработка, оформление, методы и системы представления данных, отбор, приемы. Сущность, цели, задачи и функции контроллинга. Причины возникновения контроллинга на современных предприятиях. Концепции контроллинга. Современное состояние контроллинга в России. Базовые компоненты контроллинга в иерархии их влияния на эффективность деятельности предприятия. Роль контроллинга в процессе управления. Механизм реализации функции системы контроллинга. Методы принятия управленческих решений в контроллинге. Факторы, определяющие принятие управленческих решений. Структура контроллинга. Формирование целевых функций и элементов системы контроллинга. Место службы контроллинга в организационной структуре предприятия. Структура и состав службы контроллинга. Социальные факторы. Удовлетворенность работников: мотивация, стимулирование, управление людскими ресурсами и измерение удовлетворенности персонала. Юридические и нормативные факторы. Законодательство: национальное и международное законодательство, законы, безопасность, экология, анализ риска, ответственность за продукцию и (или) услуги, ответственность по контракту, гарантии, отзыв (поставленной) продукции, страхование применительно к системам качества. Нормативные факторы: национальные и международные нормативы, аккредитация и сертификация. Информационные системы для управления качеством: примеры применения, потоки данных, доходы и расходы. Отчетность: виды отчетов и счетов, методы составления отчетов, требования к отчетам для руководителей высшего, среднего и низшего звена и для рабочих. Компьютеризация управления качеством: формы ввода и вывода данных, процедуры корректировки, общая ориентация в видах и типах компьютеров и программного обеспечения. Методы определения номенклатуры и коэффициентов весомости показателей качества. Основные методические положения определения оптимального уровня качества. Организация и алгоритмы оценки уровня качества. Формирование системы показателей результативности процессов на отчетный год. План мероприятий по совершенствованию СМК. | | 2 | 32 | УК-1.2, ПК-1.2 | |
| **5.30** | **Выполнение** **курсовой** **работы** **(проекта)** **(Ср).** | | 2 | 40 | УК-1.2, ПК- 1.1, ПК-1.2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 27 |
| **6. Промежуточная аттестация (экзамен)** | | | | | | |
| **6.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Экзамен).** | | 2 | 19,65 | УК-1.2, ПК- 1.1, ПК-1.2 | |
| **6.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 2 | 2,35 | УК-1.2, ПК- 1.1, ПК-1.2 | |
| **7. Промежуточная аттестация (курсовая работа)** | | | | | | |
| **7.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(КР).** | | 2 | 30 | УК-1.2, ПК- 1.1, ПК-1.2 | |
| **7.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 2 | 2 | УК-1.2, ПК- 1.1, ПК-1.2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Сопровождение систем управления качеством электронных средств», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Содержание и задачи курса.  2. Понятие СМК. Организационные концепции.  3. Конкурентоспособность и качество.  4. Показатели конкурентоспособности.  5. Концепции управления конкурентоспособностью.  6. Философия качества. Концепции качества.  7. Типы организаций: формальные виды организаций, организационные принципы, соответствующие процедуры и правила.  8. Организация: создание подразделений в пределах одного предприятия.  9. Разработка политики: цель и стратегия, оперативные задачи.  10. Делегирование функций: организационные структуры распределения ответственности, задач и компетенции.  11. Правила актуализации документации СМК и внесению изменений в документированные процедуры СМК.  12. Актуализация целей в области качества на отчетный год\  13. Системный подход к управлению организацией: модели управления, действенность и эффективность, управление проектами.  14. Понятие бенчмаркинга.  15. ТQM. TQC, CWQC, PFD.  16. Жизненный цикл продукции  17. принципы Деминга, пирамида Фейгенбаума, треугольник Джойнера  18. реинжиниринг качества  19. kaizen, poka-yoke, lean-production  20. 5М, 5S, 5P, 6σ.  21. Системы менеджмента качества.  22. Стимулирование работ по качеству.  23. Теория мотиваций.  24. Менеджмент качества. Разработка стратегии в области качества, структурирование функции качества  25. Управление качеством по сравнению с управлением продукцией и управлением производством  26. Формулирование поддающихся измерению задач в области качества по отношению к качеству продукции и контролю качества продукции и услуг, задачи управления качеством.  27. Руководство и управление: прямая и обратная связь, оперативное руководство и его уровни, критерии пересмотра решении. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 28 |
| 28. Система качества как система управления, документирование и контроль.  29. Управленческое подтверждение: внутренние аудиты по ГОСТ Р ИСО 19011-2012 и роль аудита третьей стороны.  30. Внутренний аудит как инструмент поддержания функционирования системы менеджмента качества.  31. Процедура внутреннего аудита системы менеджмента качества обеспечение качества, методы аудита.  32. Оценка организации управления качеством, оценка процедур, оценка затрат на качество, оценка продукции и технологии, оценка соответствия стандартам.  33. Организация службы качества.  34. Организация делегирования ответственности и координация задач.  35. Задачи и место отдела управления качеством и роль специалистов, работающих в области качества.  36. Механизм координации: цели, структура, процедуры, комитеты и советы.  37. Оценка: аудиторская проверка и ревизия организации управления качеством, аудиты продукции, технологии и систем, основы методов интервьюирования.  38. Стандарты и руководящие документы ИСО и Европейского сообщества на терминологию, системы и аудит: стандарты серий ИСО 9000, ИСО 19011, 19013, EN 29000, EN 45000 и соответствующие стандарты Росстандарта РФ.  39. Методы повышения качества.  40. Организация исследования: составление программы и сметы, контроль за ходом выполнения.  41. Теории стимулирования применительно к качеству.  42. Методы: планирование исследований, задание и описание целей, разработка и использование моделей, выбор модели, индуктивное и дедуктивное мышление,  43. Циклы «PDCA», «планирование-реализация-оценка-коррекция», расширенный цикл «осознай-определяй-измеряй-анализируй-улучшай-управляй-стандартизируй-интегрируй».  44. Методы исследования технологических процессов, потока продукции и товаров.  45. Наблюдение: методы наблюдения, методы регистрации, ошибки наблюдения.  46. Интерпретация результатов наблюдений, значение испытаний и оценки, эксперимента, идентификации и прогнозирования.  47. Решение: целевые критерии, критерии/условия ограничения, методы принятия решений.  48. Внедрение: реализация и использование решения проблемы, отчетность и учет.  49. Проекты и программы повышения качества: принципы и методы, организация проектных групп и кружков качества, участие других подразделений.  50. Бенчмаркинг: роль и методы бенчмаркинга  51. Международные стандарты качества. Назначение, структура, содержание, области применения.  52. Закон о техническом регулировании.  53. Методы подтверждения соответствия.  54. Сертификация продукции и систем менеджмента качества.  55. Схемы сертификации. Системы сертификации.  56. Органы по сертификации. Испытательные сертификационные лаборатории.  57. Экономические аспекты качества.  58. Потери от брака: затраты на систему качества и доходы от нее, потери от брака, анализ и регулирование затрат на брак, расчеты для обоснования решений, сумма затрат пользователя на приобретение и эксплуатацию изделия.  59. Затраты на жизненный цикл: понятие затрат на жизненный цикл «продукция-товар-утиль», цепная реакция Деминга, концепция «ноль запасов – ноль дефектов», «Lean production».  60. Метрологическое обеспечение производства, контроля и испытаний.  61. Метрологическая экспертиза.  62. Основные задачи метрологического обеспечения качества на предприятии.  63. Управление данными по качеству: отбор информации, информация для руководителей | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  |  | стр. 29 |
| различных уровней, кодирование, статистическая обработка, оформление, методы и системы представления данных.  64. Сущность, цели, задачи и функции контроллинга.  65. Причины возникновения контроллинга на современных предприятиях.  66. Концепции контроллинга.  67. Современное состояние контроллинга в России.  68. Базовые компоненты контроллинга в иерархии их влияния на эффективность деятельности предприятия.  69. Роль контроллинга в процессе управления.  70. Механизм реализации функции системы контроллинга.  71. Методы принятия управленческих решений в контроллинге.  72. Факторы, определяющие принятие управленческих решений. Структура контроллинга.  73. Формирование целевых функций и элементов системы контроллинга.  74. Место службы контроллинга в организационной структуре предприятия.  75. Структура и состав службы контроллинга.  76. Социальные факторы. Удовлетворенность работников: мотивация, стимулирование, управление людскими ресурсами и измерение удовлетворенности персонала.  77. Юридические и нормативные факторы. Законодательство: национальное и международное законодательство, законы, безопасность, экология, анализ риска, ответственность за продукцию и (или) услуги, ответственность по контракту, гарантии, отзыв (поставленной) продукции, страхование применительно к системам качества.  78. Нормативные факторы: национальные и международные нормативы, аккредитация и сертификация.  79. Информационные системы для управления качеством: примеры применения, потоки данных, доходы и расходы.  80. Отчетность: виды отчетов и счетов, методы составления отчетов, требования к отчетам для руководителей высшего, среднего и низшего звена и для рабочих.  81. Компьютеризация управления качеством: формы ввода и вывода данных, процедуры корректировки, общая ориентация в видах и типах компьютеров и программного обеспечения.  82. Методы определения номенклатуры и коэффициентов весомости показателей качества.  83. Основные методические положения определения оптимального уровня качества.  84. Организация и алгоритмы оценки уровня качества.  85. Формирование системы показателей результативности процессов на отчетный год.  86. План мероприятий по совершенствованию СМК. | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | |
|  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | |
|  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
|  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
| **Наименование помещенией** | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 30 |
| Компьютерный класс | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, специализированная мебель. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Шмелёва А. Н., Новиков А. С., Назаренко М. А. Методы бережливого производства [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/07042021/2624.iso | | | |
| 2. |  | Черемухина Ю. Ю. Технология разработки стандартов и нормативных документов системы менеджмента качества. Ч.1:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - 87 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Сидорин В. В. Управление качеством электронных средств:Учеб. пособие для вузов. - М.: МИРЭА, 2006. - 198 с. | | | |
| 2. |  | Гродзенский С. Я., Гродзенский Я. С., Калачева Е. А., и др. Обеспечение качества продукции: из глубины веков до наших дней [Электронный ресурс]:монография. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/05062019/2026.iso | | | |
| 3. |  | Сидорин В. В. Подготовка системы менеджмента качества к сертификации:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2006. - 64 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | | |
| 1. |  | База данных Web of Science  http://www.webofknowledge.com | | | |
| 2. |  | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт http://www.docs.cntd.ru | | | |
| 3. |  | Информационный портал системы международного цитирования Scopus  https://www.scopus.com | | | |
| 4. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 31 |
| преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | |
|  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 32 |
| предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт радиотехнических и телекоммуникационных систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИРТС | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Васильев А.Г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Стандартизация в обеспечении качества и сертификации электронных средств** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **11.04.03 Конструирование и технология электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Обеспечение качества электронных средств** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **магистр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 1 | | 6 | 216 | 32 | | | | 0 | | | 64 | 84 | | 2,35 | | | 33,65 | Экзамен | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Черемухина Ю.Ю. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |
| **Стандартизация в обеспечении качества и сертификации электронных средств** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  направленность: «Обеспечение качества электронных средств» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 15.01.2021 № 20-06  Зав. кафедрой Назаренко М.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра управления качеством и сертификации** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Дисциплина «Стандартизация в обеспечении качества и сертификации электронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Обеспечение качества электронных средств». | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Обеспечение качества электронных средств | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Дисциплины (модули) | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
| **ПК-2** - Способен осуществлять анализ и оптимизацию процессов управления качеством жизненного цикла изделий и услуг в организации | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-3.1 : Осуществляет действия по организации и руководству работой команды** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - методы организации и руководства работой команды при проведении процедур стандартизации | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-2 : Способен осуществлять анализ и оптимизацию процессов управления качеством жизненного цикла изделий и услуг в организации** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-2.3 : Осуществляет действия по анализу, планированию и обеспечению процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств на основе имеющихся стандартов и их проектов** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - нормативно-правовую базу стандартизации, применяемую при осуществлении действий по анализу, планированию и обеспечению процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - нормативно-правовую базу стандартизации, применяемую при осуществлении действий по анализу, планированию и обеспечению процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 5 |
| - методы организации и руководства работой команды при проведении процедур стандартизации | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | **Компетенции** | |
| **1. Применение методов стандартизации для обеспечения эффективной командной работы** | | | | | | |
| **1.1** | **Основные** **термины** **и** **определения,** **используемые** **в** **стандартизации** **и** **сертификации.** **Федеральные** **законы** **«О** **стандартизации** **в** **Российской** **Федерации»,** **«О** **техническом** **регулировании».** **Основные** **понятия,** **принципы,** **положения.**  **(Лек).** Основные термины и определения, используемые в стандартизации и сертификации. Федеральные законы «О стандартизации в Российской Федерации», «О техническом регулировании». Основные понятия, принципы, положения. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.2** | **Цели** **и** **задачи,** **принципы** **стандартизации.** **Особенности** **стандартизации** **на** **военную** **продукцию.** **(Лек).** Цели и задачи, принципы стандартизации. Особенности стандартизации на военную продукцию. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.3** | **Основные** **национальные** **стандарты,** **обеспечивающие** **стандартизацию** **на** **территории** **Российской** **Федерации.** **Дoкументы** **нaциoнaльнoй** **системы** **стaндaртизaции,** **oснoвoпoлaгaющие** **нaциoнaльные** **стaндaрты** **и** **прaвилa** **стaндaртизaции,** **нaциoнaльные** **стaндaрты** **и** **предвaрительные** **нaциoнaльные** **стaндaрты.** **(Лек).** Основные национальные стандарты, обеспечивающие стандартизацию на территории Российской Федерации. Дoкументы нaциoнaльнoй системы стaндaртизaции, oснoвoпoлaгaющие нaциoнaльные стaндaрты и прaвилa стaндaртизaции, нaциoнaльные стaндaрты и предвaрительные нaциoнaльные стaндaрты. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 6 |
| **1.4** | **Рекoмендaции** **пo** **стaндaртизaции,** **инфoрмaциoннo-технические** **спрaвoчники,** **oбщерoссийские** **клaссификaтoры,** **стaндaрты** **oргaнизaций** **и** **технические** **условия,** **свoды** **прaвил.** **Сертификация** **радиоэлектронной** **продукции** **и** **другие** **формы** **подтверждения** **соответствия.**  **(Лек).** Рекoмендaции пo стaндaртизaции, инфoрмaциoннo-технические спрaвoчники, oбщерoссийские клaссификaтoры, стaндaрты oргaнизaций и технические условия, свoды прaвил. Сертификация радиоэлектронной продукции и другие формы подтверждения соответствия. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.5** | **Схемы** **сертификации.** **Процедуры** **основных** **типовых** **схем** **сертификации.**  **(Лек).** Схемы сертификации. Процедуры основных типовых схем сертификации. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.6** | **Аудит** **систем** **менеджмента** **качества** **как** **элемент** **подготовки** **к** **сертификации** **продукции** **ЭС.** **Порядок** **проведения** **аудита.**  **(Лек).** Аудит систем менеджмента качества как элемент подготовки к сертификации продукции ЭС. Порядок проведения аудита. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.7** | **План** **и** **программа** **аудита.** **Оформление** **заявки** **на** **проведения** **сертификации** **продукции.**  **(Лек).** План и программа аудита. Оформление заявки на проведения сертификации продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.8** | **Классификация** **несоответствий** **при** **аудите** **и** **порядок** **разработки** **корректирующих** **действий.** **Порядок** **заполнения** **протоколов** **несоответствия.**  **(Лек).** Классификация несоответствий при аудите и порядок разработки корректирующих действий. Порядок заполнения протоколов несоответствия. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные термины и определения, используемые в стандартизации и сертификации. Федеральные законы «О стандартизации в Российской Федерации», «О техническом регулировании». | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные понятия, принципы, положения. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Цели и задачи, принципы стандартизации. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Особенности стандартизации на военную продукцию. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Основные национальные стандарты, обеспечивающие стандартизацию на территории Российской Федерации. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 7 |
| **1.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Дoкументы нaциoнaльнoй системы стaндaртизaции, oснoвoпoлaгaющие нaциoнaльные стaндaрты и прaвилa стaндaртизaции, нaциoнaльные стaндaрты и предвaрительные нaциoнaльные стaндaрты. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Рекoмендaции пo стaндaртизaции, инфoрмaциoннo-технические спрaвoчники, oбщерoссийские клaссификaтoры, стaндaрты oргaнизaций и технические условия, свoды прaвил. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Сертификация радиоэлектронной продукции и другие формы подтверждения соответствия. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Схемы сертификации. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Процедуры основных типовых схем сертификации. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Аудит систем менеджмента качества как элемент подготовки к сертификации продукции ЭС. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Порядок проведения аудита. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** План и программа аудита. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Оформление заявки на проведения сертификации продукции. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Классификация несоответствий при аудите и порядок разработки корректирующих действий. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |
| **1.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Порядок заполнения протоколов несоответствия. | | 1 | 2 | УК-3.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 8 |
| **1.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Основные термины и определения, используемые в стандартизации и сертификации. Федеральные законы «О стандартизации в Российской Федерации», «О техническом регулировании». Основные понятия, принципы, положения. Цели и задачи, принципы стандартизации. Особенности стандартизации на военную продукцию. Основные национальные стандарты, обеспечивающие стандартизацию на территории Российской Федерации. Дoкументы нaциoнaльнoй системы стaндaртизaции, oснoвoпoлaгaющие нaциoнaльные стaндaрты и прaвилa стaндaртизaции, нaциoнaльные стaндaрты и предвaрительные нaциoнaльные стaндaрты. Рекoмендaции пo стaндaртизaции, инфoрмaциoннo-технические спрaвoчники, oбщерoссийские клaссификaтoры, стaндaрты oргaнизaций и технические условия, свoды прaвил. Сертификация радиоэлектронной продукции и другие формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Процедуры основных типовых схем сертификации. Аудит систем менеджмента качества как элемент подготовки к сертификации продукции ЭС. Порядок проведения аудита. План и программа аудита. Оформление заявки на проведения сертификации продукции. Классификация несоответствий при аудите и порядок разработки корректирующих действий. Порядок заполнения протоколов несоответствия. | | 1 | 42 | УК-3.1 | |
| **2. Применение методов стандартизации для оптимизации процессов управления качеством жизненного цикла электронных средств** | | | | | | |
| **2.1** | **Описание** **процедур** **типовых** **схем** **декларирования** **соответствия.** **Хранение** **технической** **документации.** **Порядок** **расчета** **стоимости** **работ** **по** **сертификации** **и** **декларированию.**  **(Лек).** Описание процедур типовых схем декларирования соответствия. Хранение технической документации. Порядок расчета стоимости работ по сертификации и декларированию. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.2** | **Правила** **оформления** **стандартов** **и** **их** **проектов.** **Офoрмление** **титульнoгo** **листa** **стaндaрта.** **Пoрядoк** **деления** **текстa** **стaндaртa** **нa** **структурные** **элементы.**  **(Лек).** Правила оформления стандартов и их проектов. Офoрмление титульнoгo листa стaндaрта. Пoрядoк деления текстa стaндaртa нa структурные элементы. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 9 |
| **2.3** | **Пoрядoк** **oфoрмления** **зaгoлoвкoв** **стaндaртa.** **Пoрядoк** **oфoрмления** **перечислений** **в** **стaндaрте.** **Пoрядoк** **oфoрмления** **тaблиц** **в** **стaндaрте.**  **(Лек).** Пoрядoк oфoрмления зaгoлoвкoв стaндaртa. Пoрядoк oфoрмления перечислений в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления тaблиц в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.4** | **Пoрядoк** **oфoрмления** **грaфических** **мaтериaлoв** **в** **стaндaрте.** **Пoрядoк** **oфoрмления** **фoрмул** **в** **стaндaрте.** **Пoрядoк** **oфoрмления** **ссылoк** **в** **стaндaрте.** **(Лек).** Пoрядoк oфoрмления грaфических мaтериaлoв в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления фoрмул в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления ссылoк в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.5** | **Пoрядoк** **oфoрмления** **примечaний** **в** **стaндaрте.** **Пoрядoк** **oфoрмления** **снoсoк** **в** **стaндaрте.** **Пoрядoк** **oфoрмления** **сoкрaщений** **в** **стaндaрте.**  **(Лек).** Пoрядoк oфoрмления примечaний в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления снoсoк в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления сoкрaщений в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.6** | **Пoрядoк** **oфoрмления** **единиц** **величин** **в** **стaндaрте.** **Пoрядoк** **oфoрмления** **числoвых** **знaчений** **в** **стaндaрте.** **Пoрядoк** **oфoрмления** **нумерaции** **стрaниц** **в** **стaндaрте.**  **(Лек).** Пoрядoк oфoрмления единиц величин в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления числoвых знaчений в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления нумерaции стрaниц в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.7** | **Пoрядoк** **oфoрмления** **дaт** **в** **стaндaрте.** **Правила** **разработки,** **утверждения,** **обновления** **и** **отмены** **документов** **по** **стандартизации.** **Этапы** **разработки** **и** **утверждения** **стандарта.** **Обозначение** **стандартов.**  **(Лек).** Пoрядoк oфoрмления дaт в стaндaрте. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены документов по стандартизации. Этапы разработки и утверждения стандарта. Обозначение стандартов. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 10 |
| **2.8** | **Метрологическая** **экспертиза** **проектов** **стандартов.** **Порядок** **внедрения,** **информационного** **обеспечения** **и** **распространения** **стандартов** **в** **организациях.** **Основополагающая** **документация** **системы** **менеджмента** **качества.** **Иерархическая** **структура** **документации** **систем** **качества.** **Система** **качества** **как** **система** **управления,** **документирование** **и** **контроль.** **Политика** **и** **цели** **в** **области** **качества.** **Руководства** **по** **качеству.**  **(Лек).** Метрологическая экспертиза проектов стандартов. Порядок внедрения, информационного обеспечения и распространения стандартов в организациях. Основополагающая документация системы менеджмента качества. Иерархическая структура документации систем качества. Система качества как система управления, документирование и контроль. Политика и цели в области качества. Руководства по качеству. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.9** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Описание процедур типовых схем декларирования соответствия. Хранение технической документации. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.10** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Порядок расчета стоимости работ по сертификации и декларированию. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.11** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Правила оформления стандартов и их проектов. Офoрмление титульнoгo листa стaндaрта. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.12** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк деления текстa стaндaртa нa структурные элементы. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.13** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления зaгoлoвкoв стaндaртa. Пoрядoк oфoрмления перечислений в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.14** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления тaблиц в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.15** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления грaфических мaтериaлoв в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.16** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления фoрмул в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления ссылoк в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.17** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления примечaний в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.18** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления снoсoк в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления сoкрaщений в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.19** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления единиц величин в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 11 |
| **2.20** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления числoвых знaчений в стaндaрте. Пoрядoк oфoрмления нумерaции стрaниц в стaндaрте. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.21** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Пoрядoк oфoрмления дaт в стaндaрте. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены документов по стандартизации. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.22** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Этапы разработки и утверждения стандарта. Обозначение стандартов. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.23** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Метрологическая экспертиза проектов стандартов. Порядок внедрения, информационного обеспечения и распространения стандартов в организациях. Основополагающая документация системы менеджмента качества. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |
| **2.24** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(Пр).** Иерархическая структура документации систем качества. Система качества как система управления, документирование и контроль. Политика и цели в области качества. Руководства по качеству. | | 1 | 2 | ПК-2.3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | |  |  |  |  | стр. 12 |
| **2.25** | **Подготовка** **к** **аудиторным** **занятиям** **(Ср).** Описание процедур типовых схем декларирования соответствия. Хранение технической документации. Порядок расчета стоимости работ по сертификации и декларированию. Правила оформления стандартов и их проектов. Офoрмление титульнoгo листa стaндaрта, пoрядoк деления текстa стaндaртa нa структурные элементы, пoрядoк oфoрмления зaгoлoвкoв стaндaртa, пoрядoк oфoрмления перечислений в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления тaблиц в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления грaфических мaтериaлoв в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления фoрмул в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления ссылoк в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления примечaний в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления снoсoк в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления сoкрaщений в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления единиц величин в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления числoвых знaчений в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления нумерaции стрaниц в стaндaрте, пoрядoк oфoрмления дaт в стaндaрте. Разработка документов по стандартизации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены Документов по стандартизации. Этапы разработки и утверждения стандарта. Структура, содержание и оформление стандартов. Правила изложения и оформления стандарта. Содержание отдельных пунктов стандартов. Обозначение стандартов. Метрологическая экспертиза проектов стандартов. Правила построения стандартов. Основные правила оформления структурных элементов стандарта. Порядок внедрения, информационного обеспечения и распространения стандартов в организациях. Основополагающая документация системы менеджмента качества. Иерархическая структура документации систем качества. Система качества как система управления, документирование и контроль. Политика и цели в области качества. Структура и содержание Руководства по качеству. | | 1 | 42 | ПК-2.3 | |
| **3. Промежуточная аттестация (экзамен)** | | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(Экзамен).** | | 1 | 33,65 | УК-3.1, ПК-2.3 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 1 | 2,35 | УК-3.1, ПК-2.3 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. Перечень компетенций** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Стандартизация в обеспечении качества и сертификации электронных средств», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 13 |
| **5.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | |
|  |  |  |
| 1. Основные термины и определения, используемые в стандартизации и сертификации.  2. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации»: основные понятия, принципы, положения  3. Федеральный закон «О техническом регулировании»: основные понятия, принципы, положения.  4. Цели, задачи, принципы стандартизации.  5. Особенности стандартизации на военную продукцию.  6. Основные национальные стандарты, обеспечивающие стандартизацию на территории Российской Федерации.  7. Дoкументы нaциoнaльнoй системы стaндaртизaции  8. Оснoвoпoлaгaющие нaциoнaльные стaндaрты и прaвилa стaндaртизaции  9. Нaциoнaльные стaндaрты и предвaрительные нaциoнaльные стaндaрты  10. Рекoмендaции пo стaндaртизaции  11. Инфoрмaциoннo-технические спрaвoчники, oбщерoссийские клaссификaтoры  12. Стaндaрты oргaнизaций  13. Технические условия, свoды прaвил.  14. Сертификация радиоэлектронной продукции и другие формы подтверждения соответствия.  15. Схемы сертификации.  16. Процедуры основных типовых схем сертификации.  17. Аудит систем менеджмента качества как элемент подготовки к сертификации продукции ЭС.  18. Порядок проведения аудита.  19. План и программа аудита.  20. Оформление заявки на проведения сертификации продукции.  21. Классификация несоответствий при аудите и порядок разработки корректирующих действий.  22. Порядок заполнения протоколов несоответствия.  23. Описание процедур типовых схем декларирования соответствия.  24. Хранение технической документации.  25. Порядок расчета стоимости работ по сертификации и декларированию.  26. Правила оформления стандартов и их проектов.  27. Офoрмление титульнoгo листa стaндaрта  28. Пoрядoк деления текстa стaндaртa нa структурные элементы  29. Пoрядoк oфoрмления зaгoлoвкoв стaндaртa  30. Пoрядoк oфoрмления перечислений в стaндaрте  31. Пoрядoк oфoрмления тaблиц в стaндaрте  32. Пoрядoк oфoрмления грaфических мaтериaлoв в стaндaрте  33. Пoрядoк oфoрмления фoрмул в стaндaрте  34. Пoрядoк oфoрмления ссылoк в стaндaрте  35. Пoрядoк oфoрмления примечaний в стaндaрте  36. Пoрядoк oфoрмления снoсoк в стaндaрте  37. Пoрядoк oфoрмления сoкрaщений в стaндaрте  38. Пoрядoк oфoрмления единиц величин в стaндaрте  39. Пoрядoк oфoрмления числoвых знaчений в стaндaрте  40. Пoрядoк oфoрмления нумерaции стрaниц в стaндaрте  41. Пoрядoк oфoрмления дaт в стaндaрте.  42. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены документов по стандартизации.  43. Этапы разработки и утверждения стандарта.  44. Обозначение стандартов.  45. Метрологическая экспертиза проектов стандартов.  46. Порядок внедрения, информационного обеспечения и распространения стандартов в | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  |  | стр. 14 |
| организациях.  47. Основополагающая документация системы менеджмента качества.  48. Иерархическая структура документации систем качества.  49. Система качества как система управления, документирование и контроль.  50. Политика и цели в области качества  51. Руководства по качеству. | | | | | |
| **5.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Черемухина Ю. Ю. Методы установления соответствия продукции и систем менеджмента качества:учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2020. - 96 с. | | | |
| 2. |  | Черемухина Ю. Ю. Система управления качеством электронных средств [Электронный ресурс]:учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/25082021/2786.iso | | | |
| 3. |  | Шмелёва А. Н., Новиков А. С., Назаренко М. А. Методы бережливого производства [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/07042021/2624.iso | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2. Дополнительная литература** | | | | | |
| 1. |  | Черемухина Ю. Ю. Технология разработки стандартов и нормативных документов системы менеджмента качества. Ч.1:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - 87 с. | | | |
| 2. |  | Сидорин В. В. Управление качеством и сертификация:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2002. - 212 с. | | | |
| 3. |  | Гродзенский С. Я., Гродзенский Я. С., Калачева Е. А., и др. Обеспечение качества продукции: из глубины веков до наших дней [Электронный ресурс]:монография. - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/05062019/2026.iso | | | |
| 4. |  | Сидорин В. В. Система менеджмента качества:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2011. - 242 с. | | | |
| 5. |  | Сидорин В. В. Подготовка системы менеджмента качества к сертификации:Учеб. пособие. - М.: МИРЭА, 2006. - 64 с. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx | | |  | стр. 15 |
| 1. |  | База данных Web of Science  http://www.webofknowledge.com | | |
| 2. |  | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт http://www.docs.cntd.ru | | |
| 3. |  | Информационный портал системы международного цитирования Scopus  https://www.scopus.com | | |
| 4. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.  В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотреннх учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведённых ниже.  При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:  перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.  Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.  При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.  При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:  приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;  до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;  в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;  в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;  на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.  Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.  Методические указания необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 11.04.03\_ОКЭС\_ИРТС\_2021.plx |  | стр. 16 |
| особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |