**Программы повышения квалификации ЕМЦ для потока 4**

Единый учебно-методологический центр приглашает бесплатно пройти обучение с 5 сентября 2022 по программам повышения квалификации для преподавателей ИКТ или смежных с ИКТ-направлений.

Учебный план программы объемом 144 академических часа состоит из следующих разделов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела (модуля) | Общая трудоемкость (144 часа) | Форма контроля |
| 1. | **Модуль 1. Введение в цифровую экономику** | 38 | Текущий контроль |
| 2. | Промежуточная аттестация | 2 | Зачет в форме промежуточного онлайн-тестирования |
| 3. | **Модуль 2.** **Цифровые технологии в отрасли ИКТ (по выбору)** | 54 | Текущий контроль |
| 4. | Промежуточная аттестация | 2 | Зачет в форме публичной защиты в мини-группах |
| 5. | **Модуль 3. Цифровые технологии в образовательном процессе** | 42 | Текущий контроль |
| 6. | Промежуточная аттестация | 2 | Загрузка на образовательную платформу УИ итоговой работы (РПД\ОПОП) |
| 7. | Итоговая аттестация | 4 | Зачет в форме итогового онлайн-тестирования |
|  | **Итого:** | **144** |  |

Содержание **Модуля 1** и **Модуля 3** для всех программ повышения квалификации едино и включает в себя:

**Модуль 1. Введение в цифровую экономику**

***Основные темы:*** VUCA-мир и цифровая экономика. Сквозные технологии в современном мире. Цифровая этика и основы работы с данными. Информационная безопасность. Цифровая экономика и системная цифровая трансформация в секторе ИКТ. Портрет ИТ-компетентности в отрасли ИТ. Внедрение цифровых технологий в РПД/ОПОП.

***Семинары:*** Вводный вебинар. Актуализация РПД и ОПОП: нормативные и методические аспекты. Цифровая экономика. Сквозные технологии цифровой экономики. Цифровая трансформация образования.

**Модуль 3. Цифровые технологии в образовательном процессе (отдельно для преподавателей и методистов)**

***Основные темы:*** Таксономия Блума как путеводная звезда планирования занятий. Технологии на службе преподавателя. Сквозные технологии в образовании: . Цифровые инструменты и платформы в образовательной деятельности. Игровые механики в онлайн-образовании.

***Семинары:*** Сквозные технологии в образовании. Цифровые технологии и платформы. Педагогический дизайн. Применение цифровых образовательных технологий в преподавательской деятельности. Демонстрация и обсуждение актуализированной РПД.

**Все программы можно разделить по направлениям подготовки:**

1. **Направление «Информационно-коммуникационные технологии» - для УГНП 01.00.00, 02.00.00, 03.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00**

**В соответствии с категориями слушателей есть 4 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных ИТ- дисциплин» - *для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;*
2. «Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных ИТ- дисциплин (уровень СПО)» *- для преподавателей организаций среднего профессионального образования;*
3. «Внедрение практико-ориентированных подходов при проектировании компонентов образовательных программ в области ИТ» - *для методистов организаций высшего образования;*
4. «Внедрение практико-ориентированных подходов при проектировании компонентов образовательных программ в области ИТ (уровень СПО)» *- для методистов организаций среднего профессионального образования.*

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2. Цифровые технологии в отрасли ИКТ (по выбору):**  **2.1. Разработка программного обеспечения**  **2.1.1 Качество программного обеспечения**  ***Основные темы:*** Мотивация и методика управления качеством программного обеспечения. Перспективы и модели качества. Полный обзор методов: от инспекции до демонстрации. Покрытие в общем виде. Покрытие White box. Black box. BVA-анализ граничных значений.  **2.1.2 Современные парадигмы программирования**  ***Основные темы:*** Общие вопросы языков программирования. Введение в объектно-ориентированное программирование. Введение в функциональный подход к программированию. Введение в функциональный подход к программированию. Введение в обобщённое программирование. Как преподавать программирование.  **2.1.3 Управление командами разработки (гибкие методы)**  ***Основные темы:*** CR+CRR. Манифест+эволюция Agile. Обзор фреймворка Scrum. Функциональные и нефункциональные требования. Как построить практический курс.  **2.1.4 Компьютерная криминалистика**  ***Основные темы:*** Введение, мотивация и основные понятия. Сбор цифровых доказательств. Артефакты операционных систем. Сбор и анализ оперативной памяти. Реагирование на инциденты в информационной безопасности.  **2.2 Унификация математики и программирования**  ***Основные темы:*** Ряд Тейлора и его применение в численных алгоритмах. Интегрирование функций. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом Гаусса. Решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Конечные ряды Фурье. Кейсы в преподавании профильных дисциплин.  **2.3 Электроника и связь**  **2.3.1 Оптические цифровые телекоммуникационные системы**  ***Основные темы:*** Основы построения оптических и цифровых телекоммуникационных систем. Технологии мультиплексирования. Плезиохронные цифровые иерархии. Синхронные цифровые иерархии. Синхронизация в цифровых волоконно-оптических линиях связи.  **2.3.2 Автоматизированное проектирование радиоэлектронных средств**  ***Основные темы:*** Принципы взаимодействия электрических и механических САПР на примере связки Altium Designer и SolidWorks. Разработка и ведение баз данных ЭРИ в средах Altium Designer и SolidWorks. Разработка электрических схем в среде Altium Designer. Топологическое и посттопологическое проектирование в средах Altium Designer и SolidWorks. Выполнение проекта в системах САПР Altium Designer и SolidWorks  **2.3.3 Виртуализация сетевых функций и программно-конфигурируемые сети**  ***Основные темы:*** Основы виртуализации и виртуализация сетевых функций. Основы программно-конфигурируемых сетей. Виртуализация сети. Underlay и overlay сети. Концепция облачных технологий. Архитектура и проекты OpenStack. Подходы к автоматизации управления сетевыми узлами.  **2.3.4 Приборы квантовой наноэлектроники и фотоники**  ***Основные темы:*** Материалы, используемые для формирования приборов на основе квантовых эффектов. Квантовые объекты. Квантовые эффекты. Гетероструктурные транзисторы с высокой подвижностью электронов. Диоды. Лазеры. Технологические процессы для конструирования приборов на квантовых эффектах. Методы формирования волноводных структур. Электрооптический модулятор.  **2.4. Машинное обучение (Maсhine Learning)**  **2.4.1 Supervised Maсhine Learning (Машинное обучение «с учителем»)**  ***Основные темы:*** Основы машинного обучения. Линейная регрессия. Градиентный спуск, полиноминальная регрессия и регуляция. Регуляризация, настройка гиперпараметров и уменьшение размерности. Логистическая регрессия. Метод главных компонентов.  **2.4.2 Unsupervised Machine Learning (Машинное обучение «без учителя»)**  ***Основные темы:*** Введение, обучение без учителя, метод кластеризации k-средних. Проблемы метода k-средних, метод k-средних++, выбор k. DBSCAN. Искусственные нейронные сети. |
| **Элективный курс:** **Сеть как платформа для цифровой трансформации**  ***Основные темы:*** Современные сетевые технологии. Как работают сети: протоколы и модели, доступ к данным. Основы сетевой безопасности: угрозы безопасности и уязвимости, сетевые атаки, защита от сетевых атак. Модель сети для организации с филиалами: сетевая топология, применяемые технологии, облачные технологии. Цифровая трансформация. Идеальная модель для образовательной организации. |
| **Элективный курс:** **Решение прикладных задач при работе с изображениями**  ***Основные темы:*** Проблемы визуализации изображений в информационных системах. Моделирование визуального восприятия. Просмотр медицинских изображений и калибровка просмотровых устройств. Системы управления цветом в промышленности. Системы управления цветом в дизайне. |
| **Модуль 3.** |

**II. Направление «Прикладной искусственный интеллект» - для ППС, работающих по любым УГНП, желающих добавить в свою программу темы по искусственному интеллекту.**

**В соответствии с категориями слушателей есть 4 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Прикладной искусственный интеллект в программах дисциплин» - *для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;*
2. «Прикладной искусственный интеллект в программах дисциплин (уровень СПО)» - *для преподавателей организаций среднего профессионального образования);*
3. «Внедрение прикладного искусственного интеллекта при проектировании компонентов образовательных программ» - *для методистов организаций высшего образования;*
4. «Внедрение прикладного искусственного интеллекта при проектировании компонентов образовательных программ (уровень СПО)» - *для методистов организаций среднего профессионального образования.*

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2. Прикладной искусственный интеллект в отрасли**  ***Основные темы:*** Машинное обучение и искусственный интеллект. Искусственный интеллект: применение в различных индустриях. Оптимизация технологических процессов за счет внедрения технологий искусственного интеллекта.Интеллектуальные агенты и персонализация образования. Введение в прикладной искусственный интеллект. Обработка естественного языка. Компьютерное зрение. Обработка речи и звука. Машинное обучение и его инфраструктура. Актуализация РПД и ОПОП: нормативные и методические аспекты (фасилитация). Лучшие практики. Отраслевые и сквозные цифровые технологии. Цифровые технологии и инструменты в профессиональной деятельности педагога. Кейсы в преподавании профильных дисциплин.  ***Семинары:*** Кейсы по внедрению модулей ИИ в профильные дисциплины. |
| **Модуль 3.** |

**III. Направление «Цифровой дизайн» - для ППС, работающих по любым УГНП, желающих добавить в свою программу темы по анимации, компьютерной графике, в том числе для дизайна сайтов, лэндингов, веб-приложений, инфографики.**

**В соответствии с категориями слушателей есть 4 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Цифровой дизайн в программах дисциплин» *- для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;*
2. «Цифровой дизайн в программах дисциплин (уровень СПО)» - *для преподавателей организаций среднего профессионального образования;*
3. «Проектирование образовательных программ для подготовки специалистов с компетенциями в области цифрового дизайна - *для методистов высшего образования;*
4. «Проектирование образовательных программ для подготовки специалистов в области цифрового дизайна (уровень СПО)» - *для методистов организаций среднего профессионального образования.*

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2. Цифровой дизайн в отрасли**   * 1. **Решение прикладных задач в отраслях экономики при работе с цифровыми изображениями**   ***Основные темы:*** Проблемы визуализации изображений в информационных системах. Моделирование визуального восприятия. Просмотр медицинских изображений и калибровка просмотровых устройств. Системы управления цветом в промышленности. Системы управления цветом в дизайне.   * 1. **Анимация и компьютерная графика**   ***Основные темы:*** Виды анимации. Принципы анимации. Предметная анимация. Рисованная анимация 1 часть. Рисованная анимация 2 часть. Бесплатный растровый графический редактор с открытым кодом Krita.   * 1. **Разработка дизайна графических и пользовательских интерфейсов**   ***Основные темы:*** Графический дизайн. Инфографика. Юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов. Веб-дизайн и создание одностраничного сайта.  ***Семинары:*** Кейсы по внедрению темы цифрового дизайна в профильные дисциплины. |
| **Модуль 3.** |

**IV. Направление «Современная лингвистика» - для ППС, работающих по УГНП 45.00.00**

**В соответствии с категориями слушателей есть 2 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Современная компьютерная лингвистика для преподавателей» - *для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;*
2. «Проектирование образовательной программы в сфере компьютерной лингвистики» - *для методистов высшего образования.*

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2. Современная компьютерная лингвистика**  1) Компьютерная лингвистика  Основные темы: Введение: компьютерная лингвистика или компьютер в лингвистике. Текстовые корпусы и возможности их применения. Перевод в автоматизированной системе. Питон (Python) – язык программирования для лингвистов. Компьютерные исследования устной речи: анализ, синтез, экспертиза.  2) Машинное обучение в обработке естественных языков (NLP)  Основные темы: Обработка естественного языка (NLP) как технология искусственного интеллекта. Задачи NLP: краткая характеристика актуальных направлений. Обзор традиционных понятий и методов NLP. Области применения NLP: характеристика и функционирование. Ресурсы для обучения моделей NLP.  Семинары: Кейсы в преподавании профильных дисциплин. |
| **Модуль 3.** |

**V. Направление «ИТ в машиностроении» - для ППС, работающих по УГНП 15.00.00**

**В соответствии с категориями слушателей есть 4 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Проектирование рабочих программ для подготовки ИТ-специалистов в машиностроении» - *для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;*
2. «Проектирование рабочих программ для подготовки ИТ-специалистов в машиностроении (уровень СПО)» *- для преподавателей СПО;*
3. «Проектирование образовательных программ для подготовки ИТ-специалистов в машиностроении» *- для методистов ВО;*
4. «Проектирование образовательных программ для подготовки ИТ-специалистов в машиностроении (уровень СПО)» *- для методистов СПО.*

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2. Цифровые технологии в машиностроении**   1. Современные тренды в обрабатывающей промышленности   ***Основные темы:*** Дорожная карта роботизации производственных процессов. Применение промышленных роботов.   1. Цифровая трансформация машиностроительных производств   ***Основные темы:*** Цифровые системы и технологии в управлении машиностроительным производством. Автоматизированные системы управления производством. Функции и место в системе управления цифровым предприятием. Опыт использования ERP-систем в зарубежной и отечественной практике управления предприятием. Организация и управление цифровым производством в машиностроении. Цифровая трансформация. Разработка и внедрение цифровых двойников в системе машиностроительного предприятия. Искусственный интеллект и киберфизические системы в цифровом производстве. Управление динамическими процессами в технологических системах на основе искусственного интеллекта.   1. Современные парадигмы программирования   ***Основные темы:*** Общие вопросы языков программирования. Введение в объектно-ориентированное программирование. Введение в функциональный подход к программированию. Введение в обобщённое программирование. Как преподавать программирование.  **Семинары:** Кейсы в преподавании профильных дисциплин. |
| **Элективный курс (на выбор)**   * 1. **Новые производственные технологии и программное обеспечение в машиностроении**   ***Основные темы:***  1)Мировые тренды развития цифровых технологий в машиностроении.  2) Принципы и подходы к формированию производств типов: digital factory, smart factory, virtual factory.  3) Основные тренды развития Digital Industry производственных процессов. Технологии и инструменты, используемые при построении digital factory, smart factory, virtual factory. Требования к компетентностному профилю выпускника.  4) Анализ программного обеспечения международного и российского рынка, используемых на передовых предприятиях машиностроительного комплекса.  5) Инструменты постановки компетенций инженерных кадров через проектные форматы обучения. Принципы и технологии реализации проектного обучения в основных образовательных программах университета.  **2.2 Технология модельно-ориентированной сквозной разработки цифрового ПО для электронных модулей и систем управления:**  1) Управления требованиями к функциям объекта, его системам и компонентам,межсистемным связям, интерфейсам и свойствам  2) Состав проекта, контроль версий, библиотеки элементов, управление изменениями и жизненным циклом  3) Разработка программных компонентов в плавающей и фиксированной точке. Преобразование типов данных.  4) Генерация программного кода и его интеграция в проект для последующей сборки проекта.  5) Управление верификацией согласно изначальным требованиям |
| **Модуль 3.** |

**VI. Направление «ИТ в авиационной и ракетно-космической области» - для ППС, работающих по УГНП 24. 00.00**

**В соответствии с категориями слушателей есть 4 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Проектирование рабочих программ для подготовки ИТ-специалистов в авиационной и ракетно-космической области» - для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;
2. «Проектирование рабочих программ для подготовки ИТ-специалистов в авиационной и ракетно-космической области (уровень СПО)» - для преподавателей СПО;
3. «Проектирование образовательных программ для подготовки ИТ-специалистов в авиационной и ракетно-космической области» для методистов ВО;
4. «Проектирование образовательных программ для подготовки ИТ-специалистов в авиационной и ракетно-космической области (уровень СПО)» - для методистов СПО.

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2. Информационные технологии в авиационной и ракетно-космической области**   1. Цифровая трансформация и использование информационных систем в транспортной инфраструктуре (беспилотный воздушный транспорт)   ***Основные темы:*** Вводная. Структура воздушного пространства, перспективные авиатранспортные системы. Технологии обеспечения перспективных авиатранспортных систем. Система обеспечения безопасности полета перспективных авиатранспортных систем. System wide safety assurance system. Технологии DAA\БСПС. Роль цифровых двойников и цифровых полигонов в создании перспективных авиатранспортных систем. Автономизация. Роль ИИ и технологий машинного обучения в перспективных авиатранспортных системах. VR как платформа для обучения персонала и ИИ.   1. Цифровые системы в ракетостроении   ***Основные темы:*** Использование метода создания цифрового двойника космического аппарата в процессе производства и испытаний. Применение цифровых технологий при разработке составных частей космического аппарата. Особенности, проблемы, перспективы. Особенности и перспективы применения цифровых систем обучения кадров ракетно-космической отрасли.   1. Цифровые технологии в авиастроении и на воздушном транспорте   ***Основные темы:*** Цифровые технологии в авиастроении. Проектирование летательных аппаратов. Цифровые технологии в авиастроении. Производство летательных аппаратов и двигателей. Цифровые технологии в авиастроении. Эксплуатация летательных аппаратов и двигателей. Цифровые технологии в авиастроении. Препятствия развития, требования к компетенциям и программное оборудование. Цифровые технологии на воздушном транспорте.   1. Современные парадигмы программирования   ***Основные темы:*** Общие вопросы языков программирования. Введение в объектно-ориентированное программирование. Введение в функциональный подход к программированию. Введение в обобщённое программирование. Как преподавать программирование  **Семинары:** Кейсы в преподавании профильных дисциплин. |
| **Модуль 3.** |

**VII. Направление «ИТ в кораблестроении» - для ППС, работающих по УГНП 26.00.00**

**В соответствии с категориями слушателей есть 4 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Проектирование рабочих программ для подготовки ИТ-специалистов в кораблестроении» - для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;
2. «Проектирование рабочих программ для подготовки ИТ-специалистов в кораблестроении (уровень СПО)» - для преподавателей СПО;
3. «Проектирование образовательных программ для подготовки ИТ-специалистов в кораблестроении» - для методистов ВО;
4. «Проектирование образовательных программ для подготовки ИТ-специалистов в кораблестроении (уровень СПО)» - для методистов СПО.

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2. Информационные технологии в кораблестроении**   1. Технологические тренды в судостроении и портовой деятельности в мире и России.   ***Основные темы:*** Большие данные в логистических задачах. Часть 1; Большие данные в логистических задачах. Часть 2.   1. Цифровые технологии в кораблестроении   ***Основные темы***: Беспилотные технологии на водном транспорте. QA в процессах разработки судовой навигации и систем мониторинга. Общая характеристика состояния внутреннего водного транспорта РФ и примеры использования цифровых технологий для решения задач, стоящих перед отраслью. Информационные технологии при моделировании процессов и элементов судовой энергетической установки. Проектирование систем   1. Современные парадигмы программирования   ***Основные темы***: Общие вопросы языков программирования. Введение в объектно-ориентированное программирование. Введение в функциональный подход к программированию. Введение в обобщённое программирование. Как преподавать программирование.  **Семинары:** Кейсы в преподавании профильных дисциплин. |
| **Модуль 3.** |

**VIII. Направление «ИТ в тепло- и электроэнергетике инфраструктуре» - для ППС, работающих по УГНП 13.00.00**

**В соответствии с категориями слушателей есть 4 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Проектирование рабочих программ для подготовки ИТ-специалистов энергетической инфраструктуры» - для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;
2. «Проектирование рабочих программ для подготовки ИТ-специалистов энергетической инфраструктуры (уровень СПО)» - для преподавателей СПО;
3. «Проектирование образовательных программ для подготовки ИТ-специалистов энергетической инфраструктуры» - для методистов ВО;
4. «Проектирование образовательных программ для подготовки ИТ-специалистов энергетической инфраструктуры (уровень СПО)» - для методистов СПО.

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2** **Цифровые технологии в электро- и теплоэнергетике**  ***Основные темы:*** Цифровая распределенная энергетика: Интернет энергии. Лучшие региональные практики развития энергетической инфраструктуры. Современные парадигмы программирования.  **Краткое содержание лекционного блока:** Цифровая энергетика в контексте энергетического перехода Часть 1. Цифровая энергетика в контексте энергетического перехода Часть 2. Цифровая энергетика в контексте энергетического перехода Часть 3. Архитектура и сервисы Интернета энергии. Роль вузов в построении Интернета энергии. Техническая реализация архитектуры Интернета энергии. Новые технологии для Интернета энергии. Цифровизация в автоматизированных системах. Цифровые технологии и формирование перспективных экономических моделей в энергетической отрасли. Цифровые технологии и новые профессиональные компетенции. Цифровая трансформация: дистанционный сбор данных о потреблении тепловой энергии. Общие вопросы языков программирования. Введение в объектно-ориентированное программирование. Введение в функциональный подход к программированию. Введение в обобщённое программирование. Как преподавать программирование.  **Семинары:** Кейсы в преподавании профильных дисциплин. |
| **Модуль 3.** |

**IX. Направление «Цифровые технологии в сфере информационной безопасности» - для ППС, работающих по УГНП 10.00.00, 40.00.00, а также всех желающих внедрить в свои программы темы по информационной безопасности. Программа подойдет как для гуманитариев, так и для технических специалистов.**

**В соответствии с категориями слушателей есть 4 названия программы. Эти же названия программ будут написаны в удостоверении по окончании обучения:**

1. «Информационная безопасность для преподавателей» - - для преподавателей организаций высшего образования, а также, по желанию, для преподавателей организаций СПО или ДПО, имеющих высшее образование;
2. «Информационная безопасность для преподавателей (уровень СПО)» - для преподавателей СПО;
3. «Проектирование образовательных программ в области информационной безопасности и защиты информации» - для методистов ВО;
4. «Проектирование образовательных программ в области информационной безопасности и защиты информации (уровень СПО)» для методистов СПО.

В таблице представлено содержание программы:

|  |
| --- |
| Наименование и краткое содержание раздела |
| **Модуль 1.** |
| **Модуль 2.** **Цифровые технологии в сфере информационной безопасности**   1. Юридические аспекты в сфере информационной безопасности   ***Основные темы:*** Государство как платформа. Вызовы и возможности современного законодательства для диджитала. Юридические основы работы с информацией в сети Интернет. Компетенции юриста в процессе цифровой трансформации. Нормативно-правовое регулирование в работе с данными. Налогообложение IT-бизнеса, автоматический обмен налоговой информацией, план BEPS. Интеллектуальная собственность в эпоху цифровизации: защита авторских прав в цифровую эпоху, персональные данные в цифровую эпоху.   1. Искусственный интеллект в юриспруденции   ***Основные темы:*** Искусственный интеллект в юридической практике: технологии и перспективы. Искусственный интеллект как инструмент автоматизации юридической функции: цели и задачи. Юрист будущего: знания и навыки, который понадобятся юристу «завтра».   1. Современные принципы и методы расследования компьютерных преступлений   ***Основные темы:*** Основы информационной безопасности. Базовые понятия. Виды и способы совершения преступлений в сфере компьютерной информации Следы правонарушений в киберпространстве и их использование в доказывании по уголовным делам. Алгоритм действий, направленных на обнаружение и фиксацию следов преступлений, совершаемых в киберпространстве. Основные способы документирования правонарушений с применением информационно - телекоммуникационных технологий.   1. Компьютерная криминалистика (для технических направлений)   ***Основные темы:*** Введение, мотивация и основные понятия. Сбор цифровых доказательств. Артефакты операционных систем. Сбор и анализ оперативной памяти. Реагирование на инциденты в информационной безопасности.  **Семинары:** Кейсы в преподавании профильных дисциплин. |
| **Модуль 3.** |