**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРИЕМ 2020 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Системы промышленной информационной безопасности** | | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
| Направление подготовки/ специальность | 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств | | | | | | |
| Направленность (профиль) / специализация | Интернет вещей и цифровое производство | | | | | | |
| Уровень образования | высшее образование - магистратура | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
| Курс | 1 | семестр | | 1 | | |  |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 3 | | | | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | | | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | | | | 8 | |
| Практические занятия | | | | 16 | |
| Лабораторные занятия | | | | 24 | |
| ВСЕГО | | | | 48 | |
| Самостоятельная работа, ч | | | | | 60 | |
| ИТОГО, ч | | | | | 108 | |
|  |  | | | | | | |
| Вид промежуточной аттестации | экзамен, зачет, курсовой проект | | Обеспечивающее подразделение | | | ОАР  ИШИТР | |

# 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Наименование компетенции** | **Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)** | |
| **Код** | **Наименование** |
| УК(У)-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК(У)-2.В1 | Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК(У)-2.У1 | Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК(У)-2.З1 | Методиками определения задач в рамках поставленной цели и выбором оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| ПК(У)-1 | способность разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, новые виды продукции, автоматизированные и автоматические технологии ее производства, средства и системы автоматизации, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | ПК(У)-1.В1 | Владение опытом составления технического задания на разработку схемотехнических и алгоритмических решений, выбор аппаратных средств для систем управления технологическим процессом |
| ПК(У)-1.У1 | Разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования |
| ПК(У)-1.З1 | Знание основных схемотехнических, алгоритмических и аппаратных решений в системах управления автоматизированных комплексов цифровых производств |

# 2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения по дисциплине** | | **Компетенции** |
| **Код** | **Наименование** |
| РД-1 | Знание методов определения задач в рамках поставленной цели и выбором оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-2 |
| РД-2 | Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-2 |
| РД-3 | Владение способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК(У)-2 |
| РД-4 | Знание методов и средств повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; принципы рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов | УК(У)-2 |
| РД-5 | Умение применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации технических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экономичности производственной деятельности | УК(У)-2 |
| РД-6 | Владение разработкой проектных решений по обеспечению безопасности производственного и научного персонала | УК(У)-2 |
| РД-7 | Знание информационных и программных средств контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов | ПК(У)-1 |
| РД-8 | Умение обеспечивать информационную безопасность автоматизированных систем | ПК(У)-1 |
| РД-9 | Владение методами обеспечения информационной безопасности и жизнестойкости цифровых систем | ПК(У)-1 |

# 3. Структура и содержание дисциплины

**Основные виды учебной деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы дисциплины** | **Формируемый результат обучения по дисциплине** | **Виды учебной деятельности** | **Объем времени, ч.** |
| Раздел 1. Основы систем промышленной информационной безопасности | РД-1, РД-2, РД-3, РД-4, РД-5, РД-6, РД-7, РД-8, РД-9 | Лекции | 4 |
| Практические занятия | 8 |
| Лабораторные занятия | 12 |
| Самостоятельная работа | 30 |
| Раздел 2. Алгоритмы шифрования. Атаки на алгоритмы шифрования | РД-1, РД-2, РД-3, РД-4, РД-5, РД-6, РД-7, РД-8, РД-9 | Лекции | 4 |
| Практические занятия | 8 |
| Лабораторные занятия | 12 |
| Самостоятельная работа | 30 |

# 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**4.1. Учебно-методическое обеспечение**

**Основная литература**  
1. Адаменко, М. В. Основы классической криптологии: секреты шифров и кодов / М. В. Адаменко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-97060-166-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82817 (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  
2. Коржик, В. И. Основы криптографии : учебное пособие / В. И. Коржик, В. А. Яковлев. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-89160-097-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90264 (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  
  
**Дополнительная литература**  
1. Информационный мир XXI века. Криптография – основа информационной безопасности / под редакцией Э. А. Болелова. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 126 с. — ISBN 978-5-394-03031-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103793 (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей/

**4.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Лань». – Режим доступа: URL. – <https://e.lanbook.com/>

2. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Консультант студента» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>

3. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>

4. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Znanium» – Режим доступа: URL. – <http://znanium.com/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ)**:

1. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement  
2. Webex Meetings  
3. Visual C++ Redistributable Package  
4. MatLab, компания The MathWorks