**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРИЕМ 2020 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

|  |
| --- |
| **Информационные системы и сети** |
|  |  |
| 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 | 2 | семестр | 3 |  |
| 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 | зачет | Обеспечивающее подразделение | ОАРИШИТР |

# 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** |
| 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.В3 | опыт составления технического задания на разработку схемотехнических и алгоритмических решений, выбор аппаратных средств для проектирования автоматизированных систем |
| ПК(У)-1.У3 | разрабатывать. проектировать, настраивать и исследовать автоматизированные системы |
| ПК(У)-1.З3 | основных схемотехнических, алгоритмических и аппаратных решений в автоматизированных системах |
| ПК(У)-5 | способность 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)-5.В3 | современных алгоритмов и программных средств автоматических систем |
| ПК(У)-5.У3 | разрабатывать программные средства автоматических систем |
| ПК(У)-5.З3 | проведения настройки и отладки автоматических систем |

# 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 использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных | ПК(У)-1 |
| РД-2 | Умение проводить качественный и количественный анализ опасностей, сопровождающих эксплуатацию разрабатываемых узлов и агрегатов и обосновывать меры по их предотвращению | ПК(У)-1 |
| РД-3 | Владение методов качественного и количественного анализа надежности, сопровождающих эксплуатацию разрабатываемых узлов и агрегатов и обосновывать меры по ее увеличению | ПК(У)-1 |
| РД-4 | Знание основ функционирования информационных систем и сетей для реализации дистанционной работы | ПК(У)-5 |
| РД-5 | Умение использовать современные информационные средства для автоматизации производственных процессов | ПК(У)-5 |
| РД-6 | Владение опытом реализации задач в информационных системах с поддержкой распределенных технологий проектирования | ПК(У)-5 |

# 3. Структура и содержание дисциплины

**Основные виды учебной деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы дисциплины** | **Формируемый результат обучения по дисциплине** | **Виды учебной деятельности** | **Объем времени, ч.** |
| Раздел 1. Информационные системы | РД-1, РД-5, РД-3, РД-6, РД-2 | Лекции | 4 |
| Практические занятия | 8 |
| Лабораторные занятия | 12 |
| Самостоятельная работа | 30 |
| Раздел 2. Информационные сети | РД-5, РД-3, РД-6, РД-2, РД-4 | 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. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., А.А.Кириченко, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (для бакалавров): Учебник / Под редакцией А.П. Пятибратова. – М.: КноРус, 2013. – 376 с.
2. Чудинов И.Л. Интеграционный подход к концептуальному проек- тированию информационной базы единой информационной среды / И.Л. Чудинов, И.В. Исаев // Материалы шестой Всероссийской научно-технической конференции «Теоретические и прикладные вопросы современных информационных технологий». – Улан-Удэ, 2005. – C. 112–114.
3. Чудинов И.Л. Информационные системы и технологии: учебное пособие / И.Л. Чудинов, В.В. Осипова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехни- ческого университета, 2013. – 145 с.

**Дополнительная литература**
1. Компьютерные сети. / А.В. Кузин, Учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ФОРУМ, 2013. 192 с
2. Пролетарский А.В.,Баскаков И.В.,Чирков Д.Н.,Федотов Р.А.,Бобков А.В.,Платонов В.А., Беспроводные сети Wi-Fi. Учебное пособие, Издательство:М.: «Internet-университет информ.технологий», 2010 г., 215 стр.
3. Таненбаум Э.С. Компьютерные сети. 5-е изд, – СПб.: Питер, 2013. – 960с.

**4.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Электронный курс. «Диагностика и надежность автоматизированных систем». Режим доступа: https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=746 – Загл. с экрана.

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

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

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

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

6. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. <https://www.lib.tpu.ru/>

8. <https://www.scopus.com/home.uri>

9. <https://www.siemens.com/global/en.html>

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. MathType 6.9 Lite
5. K-Lite Codec Pack
6. GNU Lesser General Public License 3
7. GNU General Public License 2 with the Classpath Exception
8. GNU General Public License 2
9. MatLab, компания The MathWorks