ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС  
  
Протокол № УМС-575/08-1   
  
от 28.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки (специальность) | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Семестр** | **Трудоемкость, кред.** | **Общий объем курса, час.** | **Лекции, час.** | **Практич. занятия, час.** | **Лаборат. работы, час.** | **СРС, час.** | **КСР, час.** | **Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП** |
| 8 | 6-7 | 216-252 | 0 | 48 | 48 | 84-102 | 0 | Э |
| Итого | 6-7 | 216-252 | 0 | 48 | 48 | 84-102 | 0 |  |

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются основы теории решения изобретательских задач, ЕСКД, ЕСПД, основные этапы научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок, правила оформления отчетов о проведенных работах. Обучение производится в виде выполнения конкретного проекта и самостоятельного овладения студентами навыками выполнения научно-исследовательских работ под руководством руководителя.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Организация научных исследований (аппаратное обеспечение вычислительных систем)» является обучение студентов самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи. Рассматриваются основы теории решения изобретательских задач, ЕСКД, ЕСПД, основные этапы научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок, правила оформления отчетов о проведенных работах. Обучение производится в виде выполнения конкретного проекта и самостоятельного овладения студентами навыками выполнения научно-исследовательских работ под руководством руководителя.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина Организация научных исследований (аппаратное обеспечение вычислительных систем) относится к вариативной части рабочего учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины Организация научных исследований (аппаратное обеспечение вычислительных систем) необходимы компетенции, формируемые в результате освоения всех специальных дисциплин основной образовательной программы.

Изучение дисициплины Организация научных исследований (аппаратное обеспечение вычислительных систем) необходимо для успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Наименование раздела учебной дисциплины** | **Недели** | **Лекции/ Практ. (семинары )/ Лабораторные работы, час.** | **Обязат. текущий контроль (форма\*, неделя)** | **Максимальный балл за раздел\*\*** | **Аттестация раздела (форма\*, неделя)** | **Индикаторы освоения компетенции** |
|  | *8 Семестр* |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Проведение аналитического обзора по тематике работы | 1-3 |  |  | КИ-4 | 25 |  |
| 2 | Формулировка требований, разработка структуры и алгоритмов функционирования программного или аппаратно-программного комплекса | 4-8 |  |  | КИ-8 | 25 |  |
|  | *Итого за 8 Семестр* |  | 0/48/48 |  |  | 50 |  |
|  | **Контрольные мероприятия за 8 Семестр** |  |  |  | Э | 50 |  |

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение** | **Полное наименование** |
| КИ | Контроль по итогам |
| Э | Экзамен |

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Недели** | **Темы занятий / Содержание** | **Лек., час.** | **Пр./сем., час.** | **Лаб., час.** |
|  | *8 Семестр* | 0 | 48 | 48 |
| **1-3** | **Проведение аналитического обзора по тематике работы** |  | 18 | 18 |
| 1 - 3 | **Проведение аналитического обзора по тематике работы** Проводится аналитический обзор литературных источников и разработок по теме | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
|  | 18 | 18 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |
| **4-8** | **Формулировка требований, разработка структуры и алгоритмов функционирования программного или аппаратно-программного комплекса** |  | 30 | 30 |
| 4 - 8 | **Формулировка требований, разработка структуры и алгоритмов функционирования программного или аппаратно-программного комплекса** Проведение научных исследований, практическая реализация, подготовка технического задания на выпускную квалификационную работу | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов | Всего аудиторных часов |
|  | 30 | 30 |
| Онлайн | Онлайн | Онлайн |
|  |  |  |

Сокращенные наименования онлайн опций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение** | **Полное наименование** |
| ЭК | Электронный курс |
| ПМ | Полнотекстовый материал |
| ПЛ | Полнотекстовые лекции |
| ВМ | Видео-материалы |
| АМ | Аудио-материалы |
| Прз | Презентации |
| Т | Тесты |
| ЭСМ | Электронные справочные материалы |
| ИС | Интерактивный сайт |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Самостоятельная работа студентов при консультации научного руководителя. Студенты должны активно получать информации как из традиционных источниках (библиотека), так и инновационных (сеть Интернет). Каждому студенту в течение семестра предоставляется регулярный доступ в дисплейный класс с выходом в интернет.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| **Компетенция** | **Индикаторы освоения** |

Оценочные средства приведены в Приложении.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ К 26 Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2019

2. ЭИ А 47 Основы разработки электронных учебных изданий : , : Лань, 2016

3. ЭИ Е 93 Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2019

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ С92 Схемотехника ЭВМ: сборник задач : учебное пособие для вузов, Москва: НИЯУ МИФИ, 2012

2. ЭИ У59 Универсальный лабораторный стенд. Инструментальные средства проектирования и отладки : учебное пособие, , Москва: МИФИ, 2009

3. 001 Н73 Методология научного исследования : учебно-методическое пособие, А. М. Новиков, Д. А. Новиков, Москва: Либроком, 2010

4. 37 А73 Научное исследование: курсовые, дипломные и диссертационные работы : , А. Ф. Ануфриев, М.: Ось, 2004

5. ЭИ Д53 Универсальный лабораторный стенд. Аппаратные средства проектирования встраиваемых систем : учебное пособие, Н. А. Дмитриев, М. Н. Ехин, Москва: МИФИ, 2009

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

https://online.mephi.ru/

http://library.mephi.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

Автор(ы):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Чугунков Илья Владимирович |  |

Рецензент(ы):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вавренюк А.Б. |  |