МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись ФИО

М.П.

"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

*Б1.В.ОД.8 Системы реального времени*

*09.03.01 - Информатика и вычислительная техника*

*Программа подготовки*

*Академический бакалавриат /Прикладной бакалавриат*

Форма обучения

*(очная)*

Квалификация (степень) выпускника

*(бакалавр)*

Год набора\_\_\_ 2013 \_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды занятий** | **Объём занятий, час** | | | | | **Заочная форма обучения** | |
| **Всего** | | **семестр** | **семестр** | **семестр** |
| Лекции | 30 | | 7 |  |  |  | |
| Практические (семинарские) занятия |  | |  |  |  |  | |
| Лабораторные работы | 40 | | 7 |  |  |  | |
| Самостоятельная работа | 38 | | 7 |  |  |  | |
| Домашние задания |  | |  |  |  |  | |
| Курсовой (ая) проект/работа |  | |  |  |  |  | |
| Итого: | 144 | | 7 |  |  |  | |
| Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация): | Экзамен (36) | | 7 |  |  |  | |
| Документ:  Дата разработки:  Дата изменений: | | | Номер и дата регистрации в УМО:  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

Ханты-Мансийск

2016 Год

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Предисловие**

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,   
Приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Федерального государственного образовательного   
стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению   
подготовки/ специальности 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

(код и наименование)

утвержденного \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата и номер государственной регистрации)

ОДОБРЕНА на заседании обеспечивающей кафедры

СОИМиУ протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(наименование кафедры) (дата)

2. Разработчик (и)

к.т.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Годовников

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

3. Зав. обеспечивающей кафедрой

к.ф.-м.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Бурлуцкий

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

4. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей(-ими) кафедрой(-ами) направлений подготовки/специальности; СООТВЕТСТВУЕТ ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности, действующему учебному плану.

Зав. выпускающей кафедрой направления подготовки/специальности 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления)

к.ф.-м.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Бурлуцкий

(ученое звание, ученая степень) (подпись) (И. О. Фамилия)

5. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА, информационное обеспечение учебной дисциплины соответствует Требованиям к условиям реализации основных образовательных программ

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (И. О. Фамилия)

1. **Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина  *Системы реального времени* относится к *вариативной* части блока Б1 учебного плана.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции *(перечень и виды компетенций определяются ФГОС ВО)*

*Таблица 1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование компетенции** | **Предшествующие дисциплины** | **Последующие дисциплины (группы дисциплин)** |
| Профессиональные компетенции | | | |
|  | ПК-2 | Администрирование операционных систем Windows  Сети ЭВМ и телекоммуникации  Основы программирования (Web)  Цифровая схемотехника  Сетевые технологии  Основы программирования (С)  Объектно-ориентированное программирование (C++)  Администрирование операционных систем Linux  Языки программирования низкого уровня  Программирование микропроцессорных систем управления  Основы программирования (Delphi)  Процедурное программирование | Государственная итоговая аттестация  Проектирование АСОИУ |
| и другие компетенции предусмотренные ФГОС ВО | | | |

1. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

В результате освоения дисциплины Архитектура ЭВМ формируются части компетенций: ПК-5, ПК-6.

Таблица 2

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемые результаты освоения ООП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина | | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
| Коды компетенции | Содержание компетенций |
| ПК-2 | способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | **Знать:**  основные типы ПЛК  **Уметь**:  настраивать и сопрягать ПЛК в систему АСУ ТП  **Владеть**:  Владеть навыками программирования ПЛК |

1. **Структура и содержание дисциплины (модуля).**

**4.1. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 ч.

Таблица 3

Объём дисциплины по видам учебных занятий *(очная форма обучения/заочная форма обучения)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов | Контактная работа | Семестр | | | |
| 3 |  |  |  |
| Лекции | 30 | 28 | 28 |  |  |  |
| Практические (ПЗ) |  |  |  |  |  |  |
| Лабораторные работы (ЛР) | 40 | 42 | 42 |  |  |  |
| Самостоятельная работа (всего) | 38 |  | 38 |  |  |  |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| Курсовой проект (работа) |  |  |  |  |  |  |
| Расчетно-графические работы |  |  |  |  |  |  |
| Реферат |  |  |  |  |  |  |
| Другие виды самостоятельной работы | 38 |  | 38 |  |  |  |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен (час.)) | Экзамен (36) |  | Экзамен (36) |  |  |  |
| ИТОГО:  час.  Зач. Ед. | 144 / 7 |  | 144 / 7 |  |  |  |

**4.2 Содержание теоретического раздела дисциплины (модуля)**

Таблица 4

**Лекции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование и краткое содержание** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Системы реального времени (СРВ) основные понятия, определения, классификация**. | 1 |
| **2** | **Задачи в СРВ.** Периодические, апериодические (асинхронные) спорадические фоновые задачи и аппендикс. Планирование задач СРВ | 1 |
| **3** | **Моделирование СРВ** | 2 |
| **4** | **Операционные системы реального времени.** монолитная, на основе микроядра, объектно-ориентированная. **Процессы и потоки. Синхронизация задач** | 2 |
| **5** | **АСУ ТП и диспетчерское управление. SCADA.** Основные характеристики SCADA. Человеко-машинный интерфейс. | 2 |
| **6** | **Языки стандарта IEC 61131-3 (МЭК 61131-3).** Структурированный текст (ST). Релейные диаграммы (LD). Функциональные блоковые диаграммы (FBD). Последовательные функциональные схемы (SFC).Список инструкций (IL). | 2 |
| **7** | **Промышленные сети и контроллеры** Промышленные сети и интерфейсы. Общие сведения о промышленных сетях. Интерфейсы RS-485, RS-422 и RS-232. Интерфейс «токовая петля». Промышленный Ethernet. протокол Modbus. Режимы передачи RTU и ASCII. Host Link. DCON | 4 |
| **8** | **Программируемые логические контроллеры.** Типы, виды Архитектура ПЛК. ПЛК OMRON CP1L-M30D | 2 |
| **9** | **OPC-сервер.** | 2 |
| **10** | **Помехи.** Помехи из сети электроснабжения. Защита от сетевых помех. Статическое электричество. Заземление. Модели компонентов систем автоматизации. Паразитные кондуктивные связи. Индуктивные и емкостные связи. Методы заземления и экранирования. Гальванически развязанные цепи | 4 |
| **11** | **ПИД-регуляторы.** Идентификация моделей динамических систем. Классический ПИД-регулятор. П-, ПИ-, ПД-регулятор. Особенности реальных регуляторов. Настройка параметров регулятора | 4 |
| **12** | **Встраиваемые вычислительные системы (ВВС).** Классификация ВВС. Механизмы реального времени. Типовая структура процессора для ВВС. АЦП | 4 |

**4.3 Содержание практического раздела дисциплины (модуля)**

Таблица 5

**Лабораторные работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ЛР** | **№ раздела** | **Наименование и краткое содержание лабораторных работ** | **Кол-во часов** | **Формы отчетности** |
| **1** | **2,4** | Организация параллельного выполнения задач в ОСРВ QNX | **8** | Письменный отчет |
| **2** | **2,4** | Синхронизация параллельно выполняемых задач в ОСРВ QNX | **8** | Письменный отчет |
| **3** | **5,6** | Изучение SCADA Trace-Mode | **6** | Письменный отчет |
| **4** | **6,8** | 6Изучение программируемого контроллера omron CP1L-M30D | **6** | Письменный отчет |
| **5** | **7** | Изучение протокола Host-Link | **6** | Письменный отчет |
| **6** | **12** | Реализация временных функций в микропроцессорах ARM с помощью таймера | **6** | Письменный отчет |

Таблица 6

**Организованная самостоятельная работа**

Таблица№4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение** | **Кол-во часов** | **Формы отчетности** |
| 10-11 | Модель OSI | 5 | Доклад |
| 10-11 | Стандарт промышленной сети CAN | 5 | Доклад |
| 13-14 | Автоматизация опасных промышленных объектов | 5 | Доклад |
| 14 | Аппаратное резервирование ПЛК | 5 | Доклад |
| 14 | Аппаратное резервирование промышленных сетей | 6 | Доклад |
| 4 | Модификации ПИД-регуляторов | 6 | Доклад |
| 4 | Нечеткая логика и нечеткий регулятор | 6 | Доклад |

1. **Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы***.*

Таблица 8

**Интерактивные формы занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид занятия** | **Тема** | **Интерактивные формы проведения** | **Кол-во часов** |
|  |  |  |  |

1. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

* выполнение лабораторных работ;

**Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Промежуточная аттестация по результатам семестров по дисциплине проходит в форме устного экзамена. Включает в себя ответ на теоретические вопросы и решения задачи

**Вопросы для аттестации по дисциплине (экзамен) по итогам освоения дисциплины.**

1. Классификация систем реального времени. Средства разработки систем РВ. Понятие систем реального времени. Организация систем РВ. Требования к системам реального времени. Общие характеристики систем РВ.
2. Классификация приложений систем РВ.
3. Надежность в СРВ.
4. Задачи в СРВ.
5. Планирование задач. Общие принципы планирования задач.
6. Алгоритмы планирования периодических задач.
7. Алгоритмы планирования спорадических и апериодических задач Планировщик заданий. Алгоритм функционирования планировщика. Анализ построенного списка задач.
8. Алгоритмы EDF, LLF.
9. Адаптивная диспетчеризация
10. Моделирование систем РВ Проблема моделирования сетей при случайном доступе.
11. Применение модели реального времени. Модель реального Мира. Моделирование СРВ.
12. Алгоритм оценки систем реального времени. Оптимизация системы реального времени.
13. Моделирование распределенных систем
14. Операционные системы реального времени. Архитектуры ОСРВ.
15. Операционные системы реального времени. Применение. Особенности. Особенности функционирования ОС РВ. Достоинства и недостатки ОСРВ.
16. Виды операционных систем реального времени. QNX.
17. Синхронизация в системах реального времени. Принципы разделения ресурсов в СРВ. «Смертельный захват» «Гонки» «Инверсия приоритетов».
18. Синхронизация по времени, по событию
19. Семафоры, Mutex, барьеры и т.д.
20. Свойства задач.
21. Процессы и потоки – отличия, особенности, достоинства/недостатки.
22. Взаимоблокировки. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы.
23. Условия возникновения взаимоблокировок.
24. Граф ресурсов.
25. Стратегии решения проблемы взаимоблокировок.
26. Обнаружение тупиков и восстановление работоспособности системы
27. Концепция безопасных состояний.
28. Алгоритм банкира
29. Предотвращение взаимоблокировок.
30. Средства создания операторского интерфейса автоматизированных систем (SCADA-приложения). Применение. Особенности. Возможности и средства, присущие SCADA-пакетам.
31. Состав SCADA. Виды SCADA.
32. Характеристика SCADA Trace Mode
33. Языки стандарта IEC 61131-3 (МЭК 61131-3)
34. Стандарт МЭК 61804
35. Язык LD
36. Язык FBD
37. Промышленные сети и интерфейсы
38. Промышленные контроллеры. Виды, назначение, состав.
39. ПЛК фирмы OMRON. Обзор внутренней структуры модуля ЦПУ. Архитектура ввода/вывода
40. ПЛК фирмы OMRON. Обзор областей данных
41. ПЛК фирмы OMRON. Основные принципы программирования.
42. ПЛК фирмы OMRON. Программы и задачи.
43. Обзор стандарта ОРС.
44. Сетевое взаимодействие между объектами.
45. RS-232.
46. RS422/485
47. CAN – интерфейс
48. Интерфейс MODBUS
49. Интерфейс PROFIBUS
50. Протокол связи Host Link
51. Протокол DCON
52. Характеристики помех. Путь проникновения сетевой помехи
53. Защита от сетевых помех. Статическое электричество.
54. Заземление
55. Источники и приемники сигнала. Модели компонентов систем автоматизации.
56. Паразитные кондуктивные связи.
57. Индуктивные и емкостные связи.
58. Методы заземления.
59. Методы экранирования.
60. Идентификация моделей динамических систем. Модель первого порядка.
61. Идентификация моделей динамических систем. Модель второго порядка.
62. Идентификация моделей динамических систем. Модель в переменных состояниях.
63. Идентификация моделей динамических систем. Выбор тестовых сигналов.
64. Классический ПИД-регулятор.
65. П-регулятор.
66. ПИ-регулятор.
67. ПД-регулятор.
68. Особенности реальных регуляторов.
69. Качество регулирования.
70. Настройка параметров регулятора по методу Зиглера и Никольса
71. Настройка параметров регулятора по методу CHR
72. Ручная настройкапараметров регулятора.
73. Классификация ВВС.
74. Аналого-цифровой преобразователь. Основные параметры.
75. Параллельные АЦП. АЦП последовательного приближения
76. Механизмы реального времени (обзор)
77. Механизмы реального времени. Таймер.
78. Сигма-дельта АЦП. Интегрирующие АЦП.
79. Статические параметры АЦП.
80. Динамические параметры АЦП.
81. Устройства связи с объектом.
82. Датчики.
83. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

1. **Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)» направления подготовки «Автоматизированные технологии и производства» / О. М. Соснин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 239 с.**

**Основная литература:**

1. Федоров, Ю. Н. Справочник инженера по АСУТП [Текст] : проектирование и разработка : учеб.-практ. пособие / Ю. Н. Федоров. - Москва : Инфра- Инженерия, 2008. - 926 с.

**Дополнительная литература**

1. Денисенко В. В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием. – М.: Горячая линия–Телеком, 2009. – 608 с., ил.
2. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка. – М.: Инфра-Инженерия, 2008 г.– 928 стр.
3. Нестеров A.Л. Проектирование АСУТП. Книга 1. – СПб.: ДЕАН, 2006 – 544
4. Нестеров A.Л. Проектирование АСУТП. Книга 2. – СПб.: ДЕАН, 2009 – 944
5. Федоров Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП. – М.: Инфра-Инженерия, 2011 – 576
6. О. М. Соснин Основы автоматизации технологических процессов и производств. –М.: Академия, 2007 – 240
7. Громаков Е.И. Проектирование автоматизированных систем. Курсовое проектирование Учебно-методическое пособие. Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2009. 84 с.
8. Ерофеева, Е.В. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учеб. пособие / Е.В. Ерофеева, Б.А. Головушкин; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2013. – 80 с.
9. Проектирование автоматизированных систем: метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности 220301 «Автоматизация техно-логических процессов и производств» / Сост.: Е.В. Ерофеева; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2009. – 48с.
10. **Многофункциональный контроллер ТКМ410**: Методические указания / Сост.: П.Н. Грименицкий, А.Н. Лабутин; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново, 2009. - 72 с.
11. Грименицкий, П. Н. **Расчет параметров настройки цифровых регуляторов**: учеб. пособие для студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» / П. Н. Грименицкий, А.Н. Лабутин, Б.А. Головушкин; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2008. – 48 с. ISBN 978-5-9616-0295-1

**Электронные ресурсы**

1. **Энциклопедия АСУ ТП** http://www.bookasutp.ru/
2. Пришла пора интеллектуальных датчиков <http://www.asutp.ru/?p=600428>
3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ http://ani-studio.narod.ru/BOX/Flash/Study/Automation/HTML-Themes/ThemeViewer.htm

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** Системы реального времени

Учебный компьютерный класс под управлением операционной системы Windows XP (или выше). Лабораторный стенд САУ-МАКС

**9. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу**

Дополнения изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Изменения, внесенные в рабочую программу, ОДОБРЕНЫ на заседании обеспечивающей кафедры «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование кафедры) (дата)

Разработчик(и)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |

Зав. обеспечивающей кафедрой

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |

Зав. выпускающей кафедрой направления /специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование направления/специальности)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ученое звание, ученая степень) | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |
|  |  | |  | |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА, информационное обеспечение учебной дисциплины соответствует Требованиям к условиям реализации основных образовательных программ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор Научной библиотеки | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (И. О. Фамилия) |