

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**Информационные системы**

Образовательная программа: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Прикладная информатика в экономике

Курс: 3, семестры : 5 6

Факультет автоматики и вычислительной техники, заочная форма обучения

|    |                                                                                                      | Семестр |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| №  | Вид деятельности                                                                                     | 5       | 6   |
| 1  | Всего зачетных единиц (кредитов)                                                                     | 0       | 4   |
| 2  | Всего часов                                                                                          | 0       | 144 |
| 3  | Всего занятий в контактной форме, час.                                                               | 2       | 28  |
| 4  | Лекции, час.                                                                                         | 2       | 4   |
| 5  | Практические занятия, час.                                                                           | 0       | 4   |
| 6  | Лабораторные занятия, час.                                                                           | 0       | 4   |
| 7  | из них в активной и интерактивной форме, час.                                                        | 0       | 2   |
| 8  | Аттестация, час.                                                                                     | 0       | 2   |
| 9  | Консультации, час.                                                                                   |         | 14  |
| 10 | Самостоятельная работа, час.                                                                         | 0       | 114 |
| 11 | Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе) |         | РГЗ |
| 12 | Вид аттестации                                                                                       |         | Э   |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.03.03 Прикладная информатика

ФГОС введен в действие приказом №207 от 12.03.2015 г. , дата утверждения: 27.03.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, базовая

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.03 Прикладная информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

АСУ, протокол заседания кафедры №7 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматике и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.э.н. Милёхина О. В.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Гриф М. Г.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Мезенцев Ю. А.

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:</b>                                                                                                                      |  |
| з1. знать закономерности формирования и развития коллективов                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| у3. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:</b> |  |
| у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений; в части следующих результатов обучения:</b>                                                                                                                                                                     |  |
| з1. знать основные подходы и методы технико-экономического обоснования проектных решений                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; в части следующих результатов обучения:</b>                                                                                                                                    |  |
| з1. знать способы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач                                                                                                                                                                                                               |  |
| з2. знать технологию описания бизнес- процессов в ходе решения прикладных задач                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| у2. уметь моделировать и проектировать информационные процессы и структуры                                                                                                                                                                                                                                           |  |

## 2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

| Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)                                                     | Формы организации занятий                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Информационные системы</b>                                                                                                                       |                                                                           |
| <b>ОПК.4.у5 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач</b>                                       |                                                                           |
| 1. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач                                                    | Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа |
| 2. уметь решать типовые задачи в предметной области                                                                                                 | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа                      |
| <b>ПК.5.з1 знать основные подходы и методы технико-экономического обоснования проектных решений</b>                                                 |                                                                           |
| 3. знать методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных ИС и ИКТ;                                                        | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа                      |
| <b>ОК.6.з1 знать закономерности формирования и развития коллективов</b>                                                                             |                                                                           |
| 4. уметь моделировать и проектировать информационные процессы и структуры                                                                           | Практические занятия; Самостоятельная работа                              |
| <b>ОК.6.у3 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде</b> |                                                                           |
| 5. знать методы разработки ИС                                                                                                                       | Лекции; Самостоятельная работа                                            |
| <b>ПК.7.з1 знать способы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</b>                                   |                                                                           |
| 6. знать способы описания прикладных процессов информационного обеспечения решения задачи                                                           | Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа                      |
| <b>ПК.7.з2 знать технологию описания бизнес- процессов в ходе решения прикладных задач</b>                                                          |                                                                           |

|                                                                                         |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 7.знать технологию описания бизнес- процессов в ходе решения прикладных задач           | Лекции; Практические занятия;<br>Самостоятельная работа |
| <b>ПК.7.y2 уметь моделировать и проектировать информационные процессы и структуры</b>   |                                                         |
| 8.уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения | Лекции; Лабораторные работы;<br>Самостоятельная работа  |

### 3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

| Темы лекций                                                                      | Активные формы, час. | Часы | Ссылки на результаты обучения | Учебная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр: 5</b>                                                                |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Дидактическая единица: Системный подход к анализу экономических объектов</b>  |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7. Системный подход к анализу экономических объектов                             | 0                    | 2    | 2                             | Проводится обзорная лекция                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Семестр: 6</b>                                                                |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Дидактическая единица: Системный подход к анализу экономических объектов</b>  |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. Системный подход к анализу экономических объектов                             | 0                    | 0,5  | 3                             | Изучает основные понятия систем. Знакомится с управлением в системах и информационным обменом.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Дидактическая единица: Информация и ее основные свойства</b>                  |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. Информация как ресурс экономики                                               | 0                    | 0,5  | 7                             | Изучает возможности применения информации как ресурса экономики, количественной оценки информации на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровнях. Знакомится с основными процессами преобразования информации, информационной деятельностью как атрибут основной деятельности, государственной информационной политикой. |
| <b>Дидактическая единица: Основные принципы построения информационных систем</b> |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                              |     |     |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Создание и развитие информационных систем                                                 | 0   | 1   | 2          | Изучает определение информационной системы, задачи и функции ИС, системным подходом к созданию информационных систем. Знакомится с понятием человеческого фактора. Изучает организационные аспекты создания, требования методологии информационных систем, этапы создания ИС, возможности применения сетевых моделей при проектировании информационных систем, а также сокращения затрат времени на проектирование ИС                                             |
| <b>Дидактическая единица: Классификация и виды информационных систем</b>                     |     |     |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. Информационные системы и их классификация                                                 | 0   | 0,5 | 1, 3, 6, 8 | Изучает принятые типы классификации и виды информационных систем. Изучает документальные системы: информационно-поисковые (ИПС), структуру и логико-семантический аппарат ИПС: информационно-поисковые языки, системы индексирования, критерии смыслового соответствия., характеристики качества поиска, критерии оценки документальных систем (семантические: релевантность, пертинентность; технические: скорость поиска, сложность и т.п.), технологию поиска. |
| <b>Дидактическая единица: Современные методологии проектирования информационных систем</b>   |     |     |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5. CASE-технологии                                                                           | 0,5 | 0,5 | 5          | Изучение базовых понятий, синтаксиса и семантики описания бизнес-процессов, методологии формирования структурно-логических схем для описания информационного контента организации                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Дидактическая единица: Перспективы развития информационных систем</b>                     |     |     |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6. Информационные системы как основа успешной деятельности организаций в знаниевой экономике | 0   | 1   | 3, 5       | Изучает перспективные направления развития информационных систем в условиях повышенной турбулентности внешней среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Таблица 3.2

| Темы лабораторных работ                                                                    | Активные формы, час. | Часы | Ссылки на результаты обучения | Учебная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр: 6</b>                                                                          |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Дидактическая единица: Современные методологии проектирования информационных систем</b> |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. Формирование структурно-логических схем документооборота выделенных систем              | 0                    | 4    | 1, 8                          | Изучает правила построения структурно-логических схем для отображения информационного контента организации, анализирует корректность определения границ системы, изучает синтаксис и семантику языка представления структурно-логических схем, учится корректно формировать соответствующие спецификации |

Таблица 3.3

| Темы практических занятий                                                                  | Активные формы, час. | Часы | Ссылки на результаты обучения | Учебная деятельность                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр: 6</b>                                                                          |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                         |
| <b>Дидактическая единица: Системный подход к анализу экономических объектов</b>            |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                         |
| 1. Системный подход к анализу экономических объектов                                       | 0                    | 0,5  | 6                             | Изучает основные признаки систем; выделяет экономическую систему, описывает ее признаки                                                                                                 |
| <b>Дидактическая единица: Информация и ее основные свойства</b>                            |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                         |
| 2. Расчет объемов вычислительных работ                                                     | 0                    | 1    | 1, 3                          | Изучает основные свойства информации и методы определения объемов работ; рассчитывает количественные показатели; классифицирует информацию на различных уровнях и определяет ее объемы. |
| <b>Дидактическая единица: Основные принципы построения информационных систем</b>           |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                         |
| 3. Этапы создания информационных систем                                                    | 0,5                  | 0,5  | 1, 3                          | Анализирует информационные решения на каждом из этапов.                                                                                                                                 |
| <b>Дидактическая единица: Классификация и виды информационных систем</b>                   |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                         |
| 4. Расчет длительности циклов обработки информации                                         | 0,5                  | 1    | 2, 4                          | Осуществляет расчет длительности производственного и технологического цикла обработки информации.                                                                                       |
| <b>Дидактическая единица: Современные методологии проектирования информационных систем</b> |                      |      |                               |                                                                                                                                                                                         |
| 5. Методология DFD                                                                         | 0,5                  | 1    | 1, 4, 7                       | Изучение принципов структуризации систем, практическое освоение подходов формирования структурно-логических схем описания бизнес-процессов                                              |

#### 4. Самостоятельная работа обучающегося

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Виды самостоятельной работы         | Ссылки на результаты обучения | Часы на выполнение | Часы на консультации |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>Семестр: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                               |                    |                      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | РГЗ                                 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8        | 10                 | 6                    |
| Систематизируются, анализируются и оформляются результаты полевых исследований: Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16346.html">http://www.iprbookshop.ru/16346.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»                                                            |                                     |                               |                    |                      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Подготовка к занятиям               | 1, 3, 4, 6, 7, 8              | 50                 | 5                    |
| Осуществляется сбор информации для формирования информационной модели, разработка классификаторов, подготовка к проектированию документов: Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16346.html">http://www.iprbookshop.ru/16346.html</a> .— ЭБС «IPRbooks» |                                     |                               |                    |                      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Дополнительная учебная деятельность | 1, 4, 6, 8                    | 47                 | 1                    |
| Изучаются материалы по современным направлениям развития информационных систем: Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16346.html">http://www.iprbookshop.ru/16346.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»                                                            |                                     |                               |                    |                      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Подготовка к аттестации             | 6, 8                          | 7                  | 2                    |
| Обобщается изученный материал, осуществляется дополнительная структуризация знаний: Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16346.html">http://www.iprbookshop.ru/16346.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»                                                        |                                     |                               |                    |                      |

#### 5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

| Деятельность                  | Информационно-коммуникационные технологии |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Информирование                | e-mail                                    |
| Размещение учебных материалов | Личный типовой сайт                       |

Таблица 5.2

#### Активные и интерактивные формы проведения занятий

| №                                                                                                                                                            | Наименование активных форм |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                                                                                                                            | Дискуссия                  |
| <b>Краткое описание применения:</b> Применяется в процессе лекционных занятий в форме "лекция-дискуссия", на практических занятиях при обсуждении абстракций |                            |

|                                                                                                                                                                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2                                                                                                                                                                   | Метод проектов |
| <b>Формируемые умения:</b> у3. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде |                |
| <b>Краткое описание применения:</b> Применяется на практических занятиях для решения конкретных практических задач                                                  |                |

  

|                                                                                                                                          |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 3                                                                                                                                        | Проблемный метод |
| <b>Формируемые умения:</b> з2. знать технологию описания бизнес- процессов в ходе решения прикладных задач                               |                  |
| <b>Краткое описание применения:</b> Применяется в процессе лекций и практических занятий для активизации латерального мышления студентов |                  |

## 6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

| Оцениваемые виды деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Мин. балл | Максимальный балл |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| <b>Семестр: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                   |
| <i>Лабораторная:</i> выполнение и защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8         | 30                |
| Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16346.html">http://www.iprbookshop.ru/16346.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»" |           |                   |
| <i>Практические занятия:</i> активная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5         | 20                |
| Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16346.html">http://www.iprbookshop.ru/16346.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»" |           |                   |
| <i>РГЗ:</i> выполнение и защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10        | 10                |
| Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16346.html">http://www.iprbookshop.ru/16346.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»" |           |                   |
| <i>Экзамен:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5         | 40                |
| Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16346.html">http://www.iprbookshop.ru/16346.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»" |           |                   |

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

| Коды компетенций ФГОС | Результаты обучения                                                                                                                      | Формы контроля |            |         |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|---------|
|                       |                                                                                                                                          | Защита ЛР      | Защита РГЗ | Экзамен |
| <b>ОК.6</b>           | з1. знать закономерности формирования и развития коллективов                                                                             |                | +          | +       |
|                       | у3. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде |                | +          |         |
| <b>ОПК.4</b>          | у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач                                        | +              | +          | +       |
| <b>ПК.5</b>           | з1. знать основные подходы и методы технико-экономического обоснования проектных решений                                                 | +              | +          | +       |
| <b>ПК.7</b>           | з1. знать способы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач                                   | +              | +          | +       |
|                       | з2. знать технологию описания бизнес- процессов в ходе решения прикладных задач                                                          | +              | +          |         |
|                       | у2. уметь моделировать и проектировать информационные процессы и структуры                                                               | +              | +          | +       |

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

## 7. Литература

### Основная литература

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Уткин В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 395 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52298.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Милехина О. В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : [учебное пособие по направлению и специальности "Прикладная информатика"] / О. В. Милехина, Е. Я. Захарова, В. А. Титова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 281, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000196202](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196202)
3. Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]/ Граничин О.Н., Кияев В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 377 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Денисов В. В. Информационные системы и технологии: анализ и совершенствование : учебное пособие / В. В. Денисов, О. В. Милехина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 165, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000221973](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221973)

### Дополнительная литература

1. Горбенко А.О. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]/ Горбенко А.О.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 293 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6540.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс]/ В.В. Баронов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 327 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63813.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### *Интернет-ресурсы*

1. Бизнес-информатика [Электронный ресурс] : научный журнал. - НИУ ВШЭ, 1993–2017. - Режим доступа: <https://bijournal.hse.ru/>. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

6. :

## **8. Методическое и программное обеспечение**

### *8.1 Методическое обеспечение*

1. Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16346.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### *8.2 Специализированное программное обеспечение*

1 СПС "Гарант"

2 Office

3 Ramus Educational

## **9. Материально-техническое обеспечение**

Презентационное оборудование

| № | Наименование                                                                         | Назначение                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) | Используется в процессе чтения лекций |

Компьютерный класс

| № | Наименование                                                                      | Назначение                                                  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet ) | Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированных систем управления

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН АВТФ  
к.т.н., доцент И.Л. Рева  
“    ”    \_\_\_\_\_ Г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Информационные системы

Образовательная программа: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Прикладная информатика в экономике

# 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Информационные системы приведена в Таблице.

Таблица

| Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                            | Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)                                                                         | Темы                                                                                                                                                                                                                                                           | Этапы оценки компетенций                                                                 |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                | Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)                            | Промежуточная аттестация (экзамен, зачет) |
| ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия                                                                                                                      | з1. знать закономерности формирования и развития коллективов                                                                             | Информационные системы как основа функционирования организации в знаниевой экономике Методология DFD Построение комбинированной и совершенной схем управления для выбранной системы                                                                            | Отчет по лабораторной работе «Формирование структурно-логических схем»;                  |                                           |
| ОК.6                                                                                                                                                                                                                                               | у3. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде | CASE-технологии                                                                                                                                                                                                                                                | Отчет по лабораторной работе «Формирование структурно-логических схем»                   |                                           |
| ОПК.4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач                                        | Информационные системы и их классификация Методология DFD Расчет объемов вычислительных работ Формирование структурно-логических схем документооборота выделенных систем Этапы создания информационных систем                                                  | Отчет по лабораторной работе «Формирование структурно-логических схем»; РГЗ, разделы 8,9 | Экзамен, вопросы 27-36                    |
| ПК.5/П способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений                                                                                                                                                                   | з1. знать основные подходы и методы технико-экономического обоснования проектных решений                                                 | Информационные системы и их классификация Информационные системы как основа успешной деятельности организаций в знаниевой экономике Расчет объемов вычислительных работ Системный подход к анализу экономических объектов Этапы создания информационных систем | РГЗ, разделы 1-3, 6                                                                      | Экзамен, вопросы 1-10                     |
| ПК.7/П способность проводить описание прикладных процессов и                                                                                                                                                                                       | з1. знать способы описания прикладных процессов и                                                                                        | Информационные системы и их классификация Построение комбинированной и                                                                                                                                                                                         | Отчет по лабораторной работе «Формирование                                               | Экзамен, вопросы 5, 27-36                 |

|                                                      |                                                                                |                                                                                                                      |                                                                         |                           |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| информационного обеспечения решения прикладных задач | информационного обеспечения решения прикладных задач                           | совершенной схем управления для выбранной системы Системный подход к анализу экономических объектов                  | структурно-логических схем»;                                            |                           |
| ПК.7/П                                               | з2. знать технологию описания бизнес-процессов в ходе решения прикладных задач | Методология DFD                                                                                                      | Отчет по лабораторной работе «Формирование структурно-логических схем»; | Экзамен, вопросы 5, 27-36 |
| ПК.7/П                                               | у2. уметь моделировать и проектировать информационные процессы и структуры     | Информационные системы и их классификация Формирование структурно-логических схем документооборота выделенных систем | Отчет по лабораторной работе «Формирование структурно-логических схем»; | Экзамен, вопросы 5, 27-36 |

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 6 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.6, ОПК.4, ПК.5/П, ПК.7/П.

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня. Экзаменационный билет содержит три задания (два теоретических вопроса и одну задачу).

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.6, ОПК.4, ПК.5/П, ПК.7/П, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

### Общая характеристика уровней освоения компетенций.

**Ниже порогового.** Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

**Пороговый.** Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**Базовый.** Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с

освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

**Продвинутый.** Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Кафедра экономической информатики

## Паспорт экзамена

по дисциплине «Информационные системы»

### 1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-19, второй вопрос из диапазона вопросов 20-36 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4). Экзаменационный билет содержит три задания (два теоретических вопроса и одно практическое задание)

### Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет ФБ

Билет № \_\_\_\_\_

к экзамену по дисциплине «Информационные системы»

- 
1. Информация как ресурс экономики. Сущность понятия «экономическая информация».
  2. Методологии проектирования информационных систем. Методология DFD..
  3. Задача. Осуществите разработку алгоритма формирования информационной модели по должностной инструкции.

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ должность, ФИО

(подпись)

(дата)

### 2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не может осуществить корректную локализацию информационной системы, а также допускает ошибки в решении задачи или не

может ответить на дополнительные вопросы, оценка составляет менее 10 баллов.

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы может осуществить укрупненное формирование информационной модели, однако, допускает ошибки в решении задачи или не может ответить на дополнительные вопросы, оценка составляет 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы может осуществить укрупненное формирование информационной модели, правильно кодирует информацию, проектирует внешние и внутренние документы, правильно решает задачу, но испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы, оценка составляет 30 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на продвинутом уровне, если студент при ответе на вопросы может осуществить укрупненное формирование информационной модели, правильно кодирует информацию, проектирует внешние и внутренние документы, правильно решает задачу, а также правильно отвечает на дополнительные вопросы, оценка составляет 40 баллов.

### **3. Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

### **4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Информационные системы»**

1. Системный подход к анализу экономических объектов.
2. Системный подход к анализу экономических объектов. Система. Экономика как система.
3. Системный подход к анализу экономических объектов. Ресурсы в экономике.
4. Системный подход к анализу экономических объектов. Экономический объект как динамическая система.
5. Системный подход к анализу экономических объектов. Управление в системах.
6. Информация как ресурс экономики.
7. Информация как ресурс экономики. Информация и ее основные свойства.
8. Информация как ресурс экономики. Сущность понятия «экономическая информация».
9. Информация как ресурс экономики. Количественная оценка информации.
10. Информация как ресурс экономики. Понятия и основные классификации и кодирования экономической информации.
11. Разработка и развитие информационных систем.

12. Разработка и развитие информационных систем. Системный подход и создание информационных систем.
13. Разработка и развитие информационных систем. Определение информационных систем.
14. Разработка и развитие информационных систем. Классификация информационных систем.
15. Разработка и развитие информационных систем. Организационные аспекты развития информационных систем.
16. Разработка и развитие информационных систем. Требования к методологии построения информационных систем.
17. Жизненный цикл информационных систем.
18. Жизненный цикл информационных систем. Каскадная модель разработки ИС.
19. Жизненный цикл информационных систем. Спиральная модель разработки ИС.
20. Предмет труда в информационных системах.
21. Предмет труда в информационных системах. Основные элементы экономической информации.
22. Предмет труда в информационных системах. Функции элементов экономической информации.
23. Предмет труда в информационных системах. Информационная модель.
24. Документ: сущность понятия, особенности, структура.
25. Требования к построению документов.
26. Методологии проектирования информационных систем.
27. Методологии проектирования информационных систем. CASE-технологии. Общие сведения и понятия.
28. Методологии проектирования информационных систем. Методология DFD.
29. Методологии проектирования информационных систем. Правило построения TOP контекстной диаграммы нотации DFD.
30. Методологии проектирования информационных систем. Правило построения информационной модели TOP-контекстной диаграммы нотации DFD.
31. Методологии проектирования информационных систем. Правило формирования номенклатуры внешних сущностей TOP-контекстной диаграммы нотации DFD.
32. Методологии проектирования информационных систем. Правило формирования номенклатуры выходов.
33. Методологии проектирования информационных систем. Правило формирования номенклатуры входов.
34. Методологии проектирования информационных систем. Шаблон структурно-логической схемы.
35. Методологии проектирования информационных систем. Правило отображения внешних и внутренних информационных потоков в нотации DFD.
36. Методологии проектирования информационных систем. Спецификации.

## **Паспорт расчетно-графического задания (работы)**

по дисциплине «Информационные системы»

### **1. Методика оценки**

Задание:

1. Выделить экономическую систему, описать цель создания, ее элементы, признаки системы, входную и выходную информацию (информационная модель системы).
2. Описать основные функции системы (функциональная модель).
3. Начертить схемы управления (комбинированную и совершенную), реализуемые в выбранной Вами системе, показав и описав все виды информации, используемой для управления. Описать возможную ситуацию и принятое управленческое решение.
4. Спроектировать структуру позиционного (разрядного) кода на основе иерархической системы классификации для элементов выделенной Вами системы. Привести пример с расшифровкой.
5. Разработать экранные формы двух документов (внешнего и внутреннего), принадлежащих системе, с учетом требований к построению документов, включая графу «код». Параметрически описать документы.
6. Представить графическое описание содержательной части документов;
7. Представить информационную модель в одном из CASE-средств с соблюдением синтаксиса и семантики конкретного графического редактора. Сформировать полную номенклатуру спецификаций для информационной модели: спецификацию внешних сущностей, спецификацию внешних входных информационных потоков, спецификацию внешних выходных информационных потоков.
8. Представить детализацию информационной модели с указанием полной номенклатуры входных и выходных потоков согласно представленным в п.3 схемам управления. Сформировать спецификации внутренних входных и выходных информационных потоков.
9. Сделать выводы о проделанной работе.
10. Оформить РГЗ.

Структура:

РГЗ должно содержать следующие разделы:

1. Введение.
2. Описание экономической системы.
3. Основные функции системы (функциональная модель).
4. Схемы управления (комбинированную и совершенную), реализуемые в выбранной Вами системе.
5. Структура позиционного (разрядного) кода на основе иерархической системы классификации.
6. Экранные формы двух документов (внешнего и внутреннего), принадлежащих системе, с учетом требований к построению документов, включая графу «код».  
Параметрически описать документы.
7. Графическое описание содержательной части документов;
8. Информационную модель в одном из CASE-средств с соблюдением синтаксиса и семантики конкретного графического редактора и спецификациями.
9. Детализация информационной модели с указанием полной номенклатуры входных и выходных потоков, а также спецификации внутренних входных и выходных информационных потоков.
10. Выводы о проделанной работе.
11. Список литературы

Оцениваемые позиции:

1. Уровень проектного решения.
2. Качество моделирования.
3. Срок сдачи РГЗ.

## 2. Критерии оценки

- РГЗ считается не выполненным, если в процессе моделирования допущены грубые ошибки, неудачно выполнена локализация системы, РГЗ сдается после зачетной недели. Оценка составляет 0 баллов.
- РГЗ считается выполненным на пороговом уровне, если в процессе описания ИС допущены незначительные ошибки, локализация системы выполнена формально, РГЗ сдается после зачетной недели. Оценка составляет 5 баллов.

- РГЗ считается выполненным на базовом уровне, если в процессе описания ИС нет ошибок, предложены типовые информационные потоки, РГЗ сдается в срок. Оценка составляет 7 баллов.
- РГЗ считается выполненным на продвинутом уровне, если описание ИС осуществлено детально, предложены оригинальные информационные потоки, РГЗ сдается в срок. Оценка составляет 10 баллов.

### **3. Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

### **4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)**

1. Информационная система проектного менеджера.
2. Информационная система менеджера продаж.
3. Информационная система логиста.
4. Информационная система контролера.
5. Информационная система цветочного магазина.
6. Информационная система футбольной команды.
7. Информационная система факультета.