

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе *И.И. Тришкина*  
«27» сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б.1.В.ДВ.12.2 Организационное обеспечение автоматизированных систем»

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование направления подготовки)

Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.12.2 Организационное обеспечение автоматизированных систем» /сост. О.В. Подсобляева - Орск: Орский гуманитарно – технологический институт (филиал) ОГУ, 2017 - 10 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

© Подсобляева О.В., 2017  
© Орский гуманитарно –  
технологический институт  
(филиал) ОГУ, 2017



## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: сформировать знания о составе и этапах разработки автоматизированных информационных систем.

### Задачи:

- изучить совокупность документов, устанавливающих организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала автоматизированных систем в условиях функционирования, проверки и обеспечения работоспособности автоматизированных систем;
- рассмотреть методы проектирования информационных систем с применением соответствующей методологии.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.7 Право, Б.1.Б.8 Экономическая теория, Б.1.Б.17 Основы информационной безопасности, Б.1.В.ОД.16 Технология разработки программного обеспечения, Б.1.В.ОД.17 Введение в специальность*

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.3 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> основные категории и понятия в области разработки автоматизированных систем, основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность</p> <p><b>Уметь:</b> формировать требования и ограничения к разрабатываемой автоматизированной системе, оценивать качество реализации</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, навыками практического управления разработкой автоматизированных систем на всех стадиях жизненного цикла в условиях ограниченного времени, ресурсов и противоречивых требований, общими навыками создания документации.</p>	ОПК-3 способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
<p><b>Знать:</b> способы моделирования, проектирования и разработки компонентов автоматизированных систем.</p> <p><b>Уметь:</b> применять способы моделирования, проектирования и разработки компонентов заданного проекта автоматизированной системы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками моделирования и проектирования компонентов функциональной составляющей и компонентов информационного обеспечения заданного проекта автоматизированной системы.</p>	ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень работ, выполняемых на этапах жизненного цикла компонентов автоматизированных систем;</li> <li>– формальные признаки проверки проектных решений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять структуру и функции системы с управлением в рамках решаемой задачи автоматизации;</li> <li>– проектировать функциональную составляющую заданной автоматизированной системы;</li> <li>– проектировать компоненты информационного обеспечения автоматизированной системы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами тестирования проектных решений;</li> <li>– методами оценки заданного проекта автоматизированной системы;</li> <li>– способами защиты данных в автоматизированных системах.</li> </ul>	ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>40,25</b>	<b>40,25</b>
Лекции (Л)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>67,75</b>	<b>67,75</b>
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	47,75	47,75
- самостоятельное изучение разделов дисциплины	10	10
- подготовка к рубежному контролю)	10	10
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая характеристика автоматизированных информационных систем	24	4		4	16
2	Обеспечивающая часть автоматизированных информационных систем	26	6		4	16
3	Технологии и методологии проектирования автоматизированных информационных систем	30	6		6	18
4	Особенности функционирования	28	4		6	18



№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
	автоматизированных информационных систем				
	Итого:	108	20		20
	Всего:	108	20		20

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### 1. Общая характеристика автоматизированных информационных систем.

Понятие «система». История создания и развития автоматизированных информационных систем. Основные понятия информационного обеспечения и их взаимосвязь: информация, данные, информационные процессы, информационные ресурсы, документирование информации, информационные технологии. Принципы обработки текстовой, табличной, графической и звуковой информации.

Перспективы развития информационных технологий. Необходимость автоматизации обработки информационных потоков. Влияние автоматизированных информационных систем на эффективность работы организации. Функции человека в автоматизированных информационных системах.

Понятие «подсистема». Структура автоматизированной информационной системы: основные составные части. Функциональные и обеспечивающие подсистемы, взаимодействие между ними. Основные функции, задачи и элементы обеспечивающих подсистем.

Классификация информационных систем по признаку структурированности задач, степени автоматизации, сфере применения, характеру информации. Принципы разработки и создания автоматизированных информационных систем.

Понятие жизненного цикла автоматизированной информационной системы. Основные процессы жизненного цикла. Этапы (стадии) создания автоматизированных систем: формирование требований к автоматизированной системе, концепция автоматизированной системы, техническое задание и т.д. Содержание работ по каждой стадии создания автоматизированной информационной системы. Модели жизненного цикла автоматизированной информационной системы: каскадная, спиральная и итерационная.

### 2. Обеспечивающая часть автоматизированных информационных систем.

Понятие «информационное обеспечение автоматизированной информационной системы». Назначение, функции, состав информационного обеспечения: внешнее и внутреннее информационное обеспечение. Характеристики и кодирование экономической информации; ее классификация, принципы создания информационного обеспечения.

Назначение и состав программного обеспечения автоматизированных информационных систем. Системное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ. Языки программирования. Сетевые технологии.

Технические средства, применяемые в автоматизированных информационных системах: состав, классификация (универсальное техническое средство и специализированное техническое средство), функции. Выбор технических средств для решения конкретных задач.

Назначение, состав и структура математического обеспечения автоматизированных информационных систем. Модели и алгоритмы обработки информации в автоматизированных системах.

Назначение, состав и структура правового обеспечения автоматизированных информационных систем.

Назначение, состав и структура организационного обеспечения автоматизированных информационных систем.



### 3. Технологии и методологии проектирования автоматизированных информационных систем.

Понятия «проект информационной системы», «проектирование информационной системы», «технология проектирования информационной системы», «методология проектирования информационной системы».

Классификация методов и средств проектирования информационных систем. Подходы к проектированию: структурный, информационного моделирования и объектно-ориентированный. Требования к технологии проектирования автоматизированных информационных систем. Состав технического задания на проектирование информационной системы.

Инструментальные средства проектирования: CASE-средства, их функциональные возможности и характеристика. Классификация CASE-средств.

Сущность структурного подхода к проектированию автоматизированных информационных систем. Применение методологии структурного анализа для моделирования функциональных требований проектируемой автоматизированной информационной системе – Data Flow Diagrams (DFD – диаграммы потоков данных). Основные компоненты модели: диаграммы, словарь данных, спецификации процессов.

### 4. Особенности функционирования автоматизированных информационных систем.

Особенности построения, сфера применения, сравнительные характеристики документальных, фактографических, гипертекстовых, экспертных систем. Назначение и общая структура банков данных. Автоматизированные системы управления: сфера применения и особенности информационных задач.

Понятие эффективности автоматизированной информационной системы. Виды эффективности и оценка эффективности автоматизированной информационной системы. Показатели эффективности. Методика обоснования экономической эффективности автоматизированной информационной системы.

Анализ результатов эффективности внедрения автоматизированной информационной системы. Пути повышения эффективности автоматизированных систем.

Перспективные направления развития автоматизированных информационных систем различных предметных областей и сфер деятельности. Примеры существующих автоматизированных информационных систем. Назначение и общая структура автоматизированных информационных систем по областям применения. Способы обоснования создания новой или аналога существующей автоматизированной информационной системы. Выделение критериев сравнения и определение места разрабатываемой автоматизированной информационной системы среди существующих.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Составление этапов разработки автоматизированной информационной системы. Подбор с обоснованием состава информационного обеспечения для автоматизированной информационной системы	4
2	2	Подбор с обоснованием программного обеспечения для автоматизированной информационной системы	4
3	3	Определение технических характеристик вычислительной среды для автоматизированной информационной системы. Анализ предметной области, определение требований к разрабатываемой автоматизированной информационной системе.	6
4	4	Выделение функций автоматизации, построение контекстной диаграммы первого уровня	6
		Итого:	20

### 4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины



№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
3	Состав технического задания на разработку	5
4	Эффективности информационных систем	5
	Итого:	10

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Рябов, И.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / И.В. Рябов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 200 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8158-1594-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439330>.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем : лабораторный практикум / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации ; авт.-сост. М.А. Лапина, Д.М. Марков и др. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 242 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458012>.

2. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем : учебное пособие / А.В. Душкин, О.В. Ланкин, С.В. Потехешкий и др. ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2013. - 258 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-89448-981-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255851>.

### 5.3 Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

### 5.4 Интернет-ресурсы

#### 5.4.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия – [uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru)
4. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/>



#### 5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](#)
2. Web-технологии – [Web-технологии](#)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – [Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН](#)

#### 5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

#### 5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
2. <http://cppstudio.com/> - Основы программирования на языках Си и C++.
3. <https://docs.oracle.com/en/java/> - Документация по языку Java.

#### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, <a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a>
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ
	Turbo Pascal 7.0 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Borland C++ 3.1 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Dev-C++	Свободное ПО, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>



Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
	Eclipse IDE	Свободное ПО, <a href="http://www.eclipse.org/org/documents/epl-v10.php">http://www.eclipse.org/org/documents/epl-v10.php</a>
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html">http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html</a>
Графический редактор	Adobe Photoshop CS4 Extended	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., лицензия на рабочее место

### 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лабораторных работ используются компьютерный класс (ауд. № 4-113, 4-116, 4-117), оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерные классы № 4-113, 4-116, 4-117	Учебная мебель, компьютеры (29) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.



# ЛИСТ

## согласования рабочей программы

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.12.2 Организационное обеспечение автоматизированных систем

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2018

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра программного обеспечения

наименование кафедры

протокол № 1 от «06» 09 2017 г

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра программного обеспечения

наименование кафедры

подпись

Е.Е. Сурина

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

О.В. Подобляева

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код наименование

личная подпись

Е.Е. Сурина 14.09.2017

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

И.К. Тихонова

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 09.03.01 ПОСВТАС.62/09.2017

учетный номер

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи