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-меродической
работе _______ Н.И. Тришкина
«26» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Б1.Д.В.Э.3.1 Практикум по проектированию информационных 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 бакалавриата

> Квалификация *Бакалавр* Форма обучения <u>Очная</u>

Год начала реализации программы (набора) 2019

г. Орск 2018

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.З.1 Практикум по проектированию информационных систем» /сост. О. В. Подсобляева, - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018 - 9 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

[©] Подсобляева О.В., 2018 © Орский гуманитарно технологический институт (филиал) ОГУ, 2018

Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков для решения задач проектирования АИС;
- развитие элементарных практических навыков анализа предметной области; разработки требования к ИС; проведения сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания АИС.

Задачи:

- ознакомить студентов с современной методологией и технологией проектирования функциональной части и формирования требований к АИС; методологии и технологии проектирования обеспечивающих подсистем АИС
- дать представление о современных научных и практических методах анализа прикладной области, проектирования и сопровождения АИС различного масштаба;
- сформировать устойчивые навыки решения задач разработки концептуальной модели прикладной области, проведения формализации и реализации решения прикладных задач;
 - научить выбирать инструментальные средства и технологии проектирования АИС;
- сформировать основу для дальнейшего самостоятельного выполнения работ на всех жизненных циклах проекта ИС.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.16 Введение в специальность*, *Б1.Д.Б.17 Линейная алгебра и аналитическая геометрия*, *Б1.Д.Б.18 Операционные системы*

Постреквизиты дисциплины: Отсутствуют

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-6 Способен	ПК*-6-В-1 Знает основы	<u>Знать:</u>
разрабатывать документы	экономико - правового	основы экономико - правового
информационно-	регулирования рынка	регулирования рынка программного
маркетингового	программного обеспечения и	обеспечения и методику оценки
назначения, технические	методику оценки экономической	экономической эффективности
документы, адресованные	эффективности программных	программных продуктов
специалисту по	продуктов	Уметь:
информационным	ПК*-6-В-2 Оценивает технико -	Оценивать технико - экономическую
технологиям и конечным	экономическую эффективности	эффективности программной системы
пользователям	программной системы и	и проводит регистрацию
	проводит регистрацию	интеллектуальной собственности на
	интеллектуальной собственности	разработанные программные
	на разработанные программные	продукты
	продукты	Владеть:
	ПК*-6-В-3 Разрабатывает	Оценивает технико - экономическую
	технические документы,	эффективности программной системы
	адресованные специалисту по	и проводит регистрацию
	информационным технологиям и	интеллектуальной собственности на
	конечным пользователям	разработанные программные

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		продукты

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

	Трудоемкость,		
Вид работы	академических часов		
	8 семестр	всего	
Общая трудоёмкость	144	144	
Контактная работа:	36,25	36,25	
Лекции (Л)	12	12	
Практические занятия (ПЗ)	12	12	
Лабораторные работы (ЛР)	12	12	
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	
Самостоятельная работа:	107,75	107,75	
- самостоятельное изучение разделов;	40	40	
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и	20	20	
материала учебников и учебных пособий;			
- подготовка к лабораторным занятиям;	20	20	
- подготовка к практическим занятиям;	20	20	
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	7,75	7,75	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный	диф. зач.		
зачет)			

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

		Количество часов				
№ раздела	Наименование разделов	всего	аудиторная работа			внеауд.
			Л	П3	ЛР	работа
1	Планирование проекта.	13	1	2		10
2	Анализ и постановка задачи.	18	2	2		14
3	Проектирование.	14	2	2		10
4	Разработка.	23	1	2	2	18
5	Развертывание и внедрение	15	1	2	2	10
6	Эксплуатации и сопровождение.	15	1	2	2	10
7	Создание ИС в соответствии с методологиями и стандартами.	20	2		2	16
8	Элементы управления корпоративными ИТ.	13	1		2	10
9	Проектное управление.	13	1		2	10
	Итого:	144	12	12	12	108
	Всего:	144	12	12	12	108

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Планирование проекта.

Экспресс-обследование. Технико-экономическое обоснование. Оценка целесообразности проекта (TELOS). Выбор программного решения.

Раздел 2. Анализ и постановка задачи.

Информационное обследование предприятия. Описание бизнес процессов. Основные нотации / методологии моделирования. Программные продукты моделирования деятельности организации. Сбор требований. Подготовка технического задания.

Раздел 3. Проектирование.

Техническое проектирование. Рабочее проектирование / прототипирование при заказной разработке

Раздел 4. Разработка.

Закупка ПО. Настройка конфигураций. Создание ролей пользователей. Миграция данных. Разработка контрольного примера. Тестовая эксплуатация. Доработка по результатам тестирования. Прием результатов испытаний.

Раздел 5. Развертывание и внедрение.

Закупка и настройка требуемой ИТ - инфраструктуры. Ввод начальных остатков. Обучение пользователей. Развертывание системы на рабочих местах. Основные виды тестирования. Опытно-промышленная эксплуатация. Приемо-сдаточные испытания.

Раздел 6. Эксплуатации и сопровождение.

Авторский надзор. Техническая поддержка. Постгарантийное сопровождение. Модернизация. Стратегии управления legacy-системами. Виртуализация как стратегия модернизации решений. Особенности проектов по модернизации.

Раздел 7. Создание ИС в соответствии с методологиями и стандартами.

Корпоративные методологии. IBM (Rational Unified Process, RUP). Microsoft (Microsoft Solution Framework, MSF). On Targe. Microsoft Dynamics Sure Step и Microsoft Business Solutions Partner Methodology. SAP (Accelerated SAP). Oracle (Oracle Unified Method, OUM). Oracle / PeopleSoft One Methodology. Индустриальные стандарты и методологии. Agile. SCRUM. RAD. XP.

Раздел 8. Элементы управления корпоративными ИТ. Сервисный подход к эксплуатации ИС. CobiT. ITIL.

Раздел 9. Проектное управление. Российские и международные стандарты. SWEBOK. PMBOK. PRINCE2. ISO 21500:2012. ГОСТ Р 54869-2011. ISO 10006. Управление программой проектов. Сбалансированная система показателей (BSC). 4/8 -/10 И

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Разработка бизнес-модели проекта. Технико-экономическое	3
		обоснование.	
2	2	Информационное обследование предприятия. Описание бизнес-	3
		процессов.	
3	2	Основные нотации / методологии моделирования.	3
4	2	Программные продукты моделирования деятельности	3
		организации.	
		Итого:	12

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Разработка модели бизнес-прецедентов	3
2	3	Документирование требований: разработка спецификации	3

№ занятия	№	Тема	Кол-во
	раздела	Тема	часов
		требований.	
3	3	Документирование требований: разработка технического	3
		задания	
4	4	Разработка модели анализа и проектирования. Создание ролей	3
		пользователей.	
		Итого:	12

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ разде- ла	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Основные понятия и структура проекта АИС	8
1	Базовые принципы, цели и задачи проектирования АИС	8
2	Состав и содержание работ на предпроектных стадиях создания АИС	
2	Методология предпроектного обследования и структурного анализа требований к АИС	8
3	Назначение CASE средств и CASE-технологий. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС	8
	Итого:	40

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- 1. Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». Ставрополь : СКФУ, 2016. 342 с. : ил. Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663 коэффициент книгообеспеченности 1
- 2. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С.Ю. Золотов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). Томск: Эль Контент, 2013. 88 с.: табл., схем. Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706 (дата обращения: 28.12.2019). ISBN 978-5-4332-0083-8. коэффициент книгообеспеченности 1
- 3. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. 2-е изд., стер. Москва: Флинта, 2016. 257 с.: табл., схем. (Информационные технологии). Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551. Библиогр.: с. 95-96. ISBN 978-5-89349-978-0. коэффициент книгообеспеченности 1
- 4. Киселева, Т.В. Проектирование информационных систем: курс лекций: [16+] / авт.-сост. Т.В. Киселева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». Ставрополь: СКФУ, 2018. Ч. Часть 1. 150 с.: ил. Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563326 коэффициент книгообеспеченности 1

5.2 Дополнительная литература

1. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженер-

ных технологий, 2012. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626, коэффициент книгообеспеченности 1

- 2. Исаев, Г.Н. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Г. Н. Исаев.- 2-е изд., стер. Москва : Омега Л, 2015. 424 с. (Высшее техническое образование) ISBN 978-5-370-03507-4. (ОГТИ СПО 16), коэффициент книгообеспеченности 1
- 3. Заика, А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме "Управляемое приложение" / А.А. Заика. 2-е изд., испр. М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 239 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429019, коэффициент книгообеспеченности 1
- 4. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасышин. Новосибирск : НГТУ, 2012. 100 с. ISBN 978-5-7782-2121-5 ; То же [Электронный ресурс]. URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774, коэффициент книгообеспеченности 1

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 <u>uisrussia.msu.ru</u>
 - 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 <u>Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН</u>

5.4.3 Электронные библиотечные системы

- 1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://www.biblioclub.ru/
- 2. 9EC Znanium.com https://znanium.com/

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

- 1. https://www.ixbt.com Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.
 - 2. http://www.intuit.ru ИНТУИТ Национальный открытый университет.
 - 3. http://cppstudio.com/ Основы программирования на языках Си и С++.
 - 4. https://frontender.info Электронный журнал по фронтенд-разработке
 - 5. https://docs.oracle.com/en/java/ Документация по языку Java.
- 6. http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures Лекции по управлению программными проектами автор А. Архипенков

- 7. https://openedu.ru/course/urfu/SYSTENG/ «Открытое образование», МООК: Практика системной инженерии
- 8. https://openedu.ru/course/mephi/mephi_007_urkis/ «Открытое образование», МООК: Управление разработкой корпоративных информационных систем

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 № 5Д/18 от 13.06.2018 г.;
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, https://notepad-plus-plus.org/
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блоксхем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	Microsoft Visual Studio Profes- sional 2008 Embarcadero RAD Studio 2010 Profession-	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный до-
Интегрированная среда разработ- ки программного обеспечения	al Turbo Pascal 7.0 for DOS	ступ Образовательная лицензия по государ- ственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Borland C++ 3.1 for DOS	Образовательная лицензия по государ- ственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Dev-C++	Свободное ПО, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
Информационно-правовая система	ГАРАНТ	Комплект для образовательных учреждений по договору: № 2454/2-44/18 от 02.04.2018 г.;
	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

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	Материальное-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 следующе наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций

ЛИСТ согласования рабочей программы

Направление подготовки: <u>0</u> 9	9.03.01 Информатика и вычислительна	ая техника
Профиль: <u>Программное с</u> систем	беспечение средств вычислительно	й техники и автоматизированных
Дисциплина: <u>Б1.Д.В.Э.3.1</u> П	рактикум по проектированию информ	иационных систем
Форма обучения:	КВНРО (квичом: квичом-мочно)	
Год набора <u>2019</u>		
РЕКОМЕНДОВАНА заседан	[19] 전경 [10] [10] [10] 전 [10] 전 [10] [10] [10] [10] [10] [10] [10] [10]	
Кафедра программного обес	наименование кафедры	
протокол № 1 от «05» 09 20		
Ответственный исполнитель	CONTROL OF THE PROPERTY OF THE	eu
Кафедра программного обес машинование кафедры	печения	Е.Е. Сурина расшифровка подписы
1355	de l	
Исполнители:	pley	ор п
Доцент	подпись	О.В. Подсобляева распифровки подписи
See See Line Line		W-000001P-0-0000000000000000000000000000
должность	подпись	расшифровка подписи
СОГЛАСОВАНО: Председатель методическо 09.03.01 Информатика и вы	й комиссии по направлению подготов числительная техника	Е.Е. Сурина 12.09.2018 расшифровка полица
Заведующий библиотекой_	личная подпись	М.В. Камышанова расшифровка подписы
Начальник ИКЦ	manaa matanan	М.В. Сапрыкин расшифрина поднасы
Рабочая программа зарегист	рирована в ИКЦ	TOCBTA C.52 /09. 2018
Начальник ИКЦ	nomes melitate	М.В. Сапрыкин расынфровы подпаси