



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет электроники и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНО

Факультет электроники и вычислительной
техники

Декан Авдеюк О.А.
г.

ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Разработка АВАР-приложений в среде SAP

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Программное обеспечение автоматизированных систем
Учебный план 09.04.04 Программная инженерия
Профиль Разработка и внедрение информационно-аналитических систем
Квалификация магистр
Срок обучения 2 года

Форма обучения очная Общая трудоемкость 5 ЗЕТ
Виды контроля в зачеты 2, 1 семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25	64.5	64.5
Сам. работа	75.75	75.75	39.75	39.75	115.5	115.5
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Геркушенко Георгий Геннадьевич к.т.н

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Разработка АВАР-приложений в среде SAP

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:

09.04.04 Программная инженерия

Профиль: Разработка и внедрение информационно-

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Программное обеспечение автоматизированных систем

номер протокола 2019 г.
Зав. кафедрой Орлова Юлия Александровна

СОГЛАСОВАНО:

Факультет электроники и вычислительной техники
Председатель НМС факультета: Авдеюк О.А.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целями изучения дисциплины является внутренний язык высокого уровня программирования в среде SAP. Язык позволяет работать с внутренними структурами данных, интерфейсами пользователя, транзакциями, отчётами, интерфейсами загрузки, выгрузки данных (word, excel, pdf, ...); стоит отметить, что можно использовать объектно-ориентированные конструкции (ABAP Objects); существует множество технологий связи с другими системами (BAPI, RFC, ...) для выгрузки и загрузки данных (или же сторонней обработки).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.03		
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
2.2.1	Производственная практика: Подготовка магистерской диссертации			
2.2.2	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика			
2.2.3	Разработка бизнес-приложений на платформе 1С			
2.2.4	Паттерны проектирования программного обеспечения			
2.2.5	Прикладные методы системного анализа и системной инженерии			
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
2.2.7	Производственная практика: Преддипломная практика			
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
УК-2.1: Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.				
Результаты обучения: студент знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами				
УК-2.2: Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.				
Результаты обучения: студент умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
УК-2.3: Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.				
Результаты обучения: студент владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.				
ПК-1: Способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений				
ПК-1.1: Знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений				
Результаты обучения: студент знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений				
ПК-1.2: Умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений.				
Результаты обучения: студент умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений.				
ПК-1.3: Владеет навыками постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений.				
Результаты обучения: студент владеет навыками постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1.			
1.1	Введение /Тема/	1	0	
1.1.1	Вводное занятие. История развития ERP-систем. Обзор основных модулей /Лек/	1	4	
1.1.2	Настройка SAP Logon. Регистрация и получение доступов /Лаб/	1	2	
1.1.3	Подготовка к лабаораторной работе /Ср/	1	11	
1.2	Архитектура SAP. /Тема/	1	0	
1.2.1	Архитектура "клиент-сервер" в SAP. Структуры данных в SAP-системах. Организация разработок. Интерфейс SAP GUI. Инструменты поиска в репозитории. Основные транзакции разработчика /Лек/	1	2	

1.2.2	Ознакомление с интерфейсом SAP. Обучение поиска основных объектов. Создание первой программы. Ознакомление с функционалом АВАР-редактора. /Лаб/	1	2	
1.2.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	11	
1.3	Разработка АВАР-программы /Тема/	1	0	
1.3.1	Разработка АВАР-программы. Общий АВАР-синтаксис. Основные языковые элементы. Типы данных. Базовые операторы: присвоение значений; условные ветви; циклы; экран выбора. /Лек/	1	2	
1.3.2	Арифметические операции. /Лаб/	1	2	
1.3.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	11	
1.4	Работа со структурами и внутренними таблицами. /Тема/	1	0	
1.4.1	Определение типов структур и создание локальных типов структур; способы объявления структур. Глобальное определение типов таблиц с помощью и локальное определение в программе. Операторы для работы с внутренними таблицами. /Лек/	1	2	
1.4.2	Определение и считывание данных с внутренних таблиц. /Лаб/	1	2	
1.4.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	11	
1.5	Моделирование данных и описательные элементы в АВАР-словаре /Тема/	1	0	
1.5.1	Моделирование данных. Понятие реляционной базы данных. Описательные элементы в АВАР-словаре: домены, элементы данных, прозрачные таблицы. /Лек/	1	2	
1.5.2	Создание доменов, элементов данных и прозрачных таблиц. /Лаб/	1	2	
1.5.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	11	
1.6	Базы данных в SAP ERP. /Тема/	1	0	
1.6.1	Описание баз данных в системе SAP. Основные операции с базами данных с помощью языка АВАР. Выборки и их виды. Методы вывода информации на экран. /Лек/	1	2	
1.6.2	Конструирование БД по заданным параметрам, выборка согласно условию, вывод на экран. /Лаб/	1	2	
1.6.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	10	
1.7	АВАР-словарь. /Тема/	1	0	
1.7.1	Описание АВАР-словаря. Понятия словаря в SAP ERP. Основной функционал. Работа со средством поиска. /Лек/	1	2	
1.7.2	АВАР-словарь. Работа со средством поиска. /Лаб/	1	4	
1.7.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	1	10	
1.7.4	Подготовка к зачету /Контр.раб./	1	0.75	
1.7.5	/КоПа/	1	0.25	
2	Раздел 2.			
2.1	Вторичные списки в АВАР. /Тема/	2	0	
2.1.1	Описание вторичного списка. Методы создания. Область применения /Лек/	2	4	
2.1.2	Создание вторичного списка. /Лаб/	2	4	
2.1.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	2	9.75	
2.2	Экраны в АВАР. /Тема/	2	0	
2.2.1	Понятия экранов. Методы создания и вызовов экранов. /Лек/	2	4	
2.2.2	Создание и вызов экрана. /Лаб/	2	4	
2.2.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	2	9.75	
2.3	Функциональные модули на языке АВАР. /Тема/	2	0	
2.3.1	Определение функциональных модулей. Методы создания и описания функциональных модулей. /Лек/	2	4	
2.3.2	Работа с функциональным модулем. /Лаб/	2	4	
2.3.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	2	9.75	
2.4	ALV-грид. /Тема/	2	0	
2.4.1	Описание ALV-грида. Инструменты создания ALV-гридов. Методы вывода данных таблицы через ALV-грид. /Лек/	2	4	
2.4.2	Отображение таблицы через ALV-грид. /Лаб/	2	4	
2.4.3	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	2	9.75	
2.4.4	Подготовка к зачету /Контр.раб./	2	0.75	

2.4.5	/КоПа/	2	0.25	
-------	--------	---	------	--

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, 3-зачет, ОП- отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

в ПРИЛОЖЕНИИ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Абросимов Л. И., Борисова С. В., Бурцев А. П., Жнякин О. В.	Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/118645

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО «Moodle» — система дистанционного обучения
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.4	LibreOffice — офисный пакет

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Информационно-библиотечный центр ВолгГТУ, http://library.vstu.ru/
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ, http://library.vstu.ru/ebsvstu
6.3.2.3	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань", https://e.lanbook.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.
7.2	Лаборатория информационных технологий. /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичных которым, будут выполнять студенты на лабораторных работах.

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закреплённых на практических занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным

работам, самостоятельное выполнение заданий контрольной работы, представленной в виде теста.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед зачетом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.