



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин

03.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА RADIXWARE

Направление подготовки (специальность)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы
Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования - бакалавриат

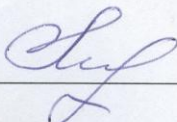
Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	4
Семестр	7

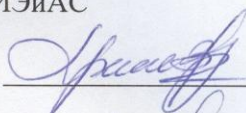
Магнитогорск
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

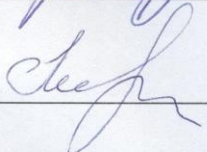
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования
24.02.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
03.03.2021 г. протокол № 5

Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ВТиП, д-р техн. наук  О.С. Логунова

Рецензент:

Начальник отдела технологических платформ ООО "Компас Плюс", канд. техн. наук

 Д.С. Сафонов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью данного курса является рассмотрение возможностей платформы RadixWare и практическое применение полученных знаний при разработке корпоративных информационных систем.

По окончании курса учащиеся должны:

- Иметь общее представление о возможностях, структуре и функциональности платформы RadixWare
- Иметь представление о жизненном цикле разработки проекта на платформе RadixWare и поддержке его этапов со стороны RadixWare.
- Владеть минимально необходимым набором дефиниций RadixWare и уметь ими пользоваться в своих собственных проектах.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Программная платформа RadixWare входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Сети ЭВМ

Алгоритмы и теория сложности

Технологии финансовой индустрии

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Программная платформа RadixWare» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных
ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку программного обеспечения и баз данных
ПК-7	Владеет способами разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных
ПК-7.1	Оценивает выбор программных средств для разработки и верификации интеграционного слоя автоматизированных систем

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 55 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов
- самостоятельная работа – 53 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. 1. Принципы построения и работы платформы RadixWare								
1.1 Исторические предпосылки появления платформы RadixWare.	7	2			2	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.2 Назначение платформы RadixWare, Краткие сведения об инфраструктуре платформы RadixWare и назначении ее			4/4И		4	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		2	4/4И		6			
2. 2. Жизненный цикл и структура проекта на платформе RadixWare								
2.1 Краткие сведения о жизненном цикле корпоративных информационных систем (КИС). Проблемы, возникающие на стадии проектирования системы. Структура проекта на платформе RadixWare, Основные термины и определения. Дефиниции. Понятие	7	2			4	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.2 Структура проекта на платформе RadixWare, Основные термины и определения. Дефиниции. Понятие			4/4И		4	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		2	4/4И		8			
3. 3. Работа с сегментом DDS								
3.1 Назначение сегмента DDS. Краткие сведения о проектировании структуры баз данных (БД).	7	2				Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3.2 Технология разработки структуры БД.			4/4И			Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		2	4/4И					

4. 4. Работа с сегментом ADS								
4.1 Назначение сегмента ADS. Краткие сведения о наборе встроенных классов системы RadixWare. Технология описания классов проекта. Особенности работы классов в трехзвенной архитектуре.	7	4			4	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.2 Средства RadixWare для поддержки процесса создания объектов информационной модели проекта.			4/2И		4	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		4	4/2И		8			
5. Технология отладки, сборки и развертывания проекта								
5.1 Основные принципы отладки и тестирования проекта.	7	2			4	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
5.2 Средства RadixWare для поддержки процесса отладки и тестирования проекта. Сборка и развертывание проекта. Средства RadixWare для поддержки сборки и развертывания проекта.			4		4	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		2	4		8			
6. Вопросы конфигурирования проекта								
6.1 Конфигурирование системы как альтернатива программированию. Бизнес-модель разработки,	7	3			6	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6.2 Встроенные средства конфигурирования в системе RadixWare. Типовые задачи и типовые модули.			4		6	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		3	4		12			
7. Вопросы взаимодействия проекта с внешними системами								
7.1 Особенности взаимодействия КИС со внешними системами. Понятие сервиса.	7	3			6	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
7.2 Средства поддержки взаимодействия с внешними системами в RadixWare.			12		5	Изучение опыта разработчика	Беседа-обсуждение	ПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		3	12		11			
Итого за семестр		18	36/14И		53		зачёт	
Итого по дисциплине		18	36/14И		53		зачет	

5 Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к обучающемуся.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности обучающихся.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от обучающегося применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно-значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-прессконференция.

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение вопросов, проблемы, выявление мнений в группе по теме научного исследования аспирантов.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении программных сред и технических средств работы с информацией по определенной теме.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией и видеоматериалов по теме «Вопросы конфигурации проекта».

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Певзнер, Л.Д. Программирование постоянных запоминающих устройств вычислительных средств систем управления [Электронный ресурс] / Л. Д. Певзнер, В. Г. Костиков, Р. В. Костиков, В. Б. Миронов. — Москва : Горная книга, 2010. — 32 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/1525>.

2. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер, 2013. - 460 с. : ил. (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-496-00031-4.

б) Дополнительная литература:

1. Незнанов, А.А. Программирование и алгоритмизация [Текст] : учебник / А.А. Незнанов; [науч. ред. В. П. Кутепов]. - М. : Академия, 2014. - 304 с. : ил., схемы, табл. - (Высшее проф. образование : Информатика и вычислительная техника).

2. Ваганов, С.А. Ускоритель разработки приложений [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.softcraft.ru/paradigm/oop/flora/>] / С.А. Ваганов // Открытые системы, М. - 2004. - № 6. - С. 49-55.

в) Методические указания:

Документация программное платформы RadixWare

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office Project Prof 2013(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office Visio Prof 2007(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
Oracle SQL Developer	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Oracle SQL Developer Data Modeler	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Borland Turbo C++	№112301 от 23.11.2005	бессрочно
Borland Turbo Delphi	№112301 от 23.11.2005	бессрочно
MS Visual Studio Code	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Visual Studio 2017 Community Edition	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционная аудитория ауд. 282 – Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;

Компьютерные классы Центра информационных технологий ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова» – Персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники;

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки – ауд. 282 и классы УИТ и АСУ;

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – классы УИТ и АСУ;

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – Центр информационных технологий – ауд. 372.

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Итоговый контроль по данной программе обучения проводится в виде зачета.

Вопросы к зачету:

1. Жизненный цикл проекта на платформе RadixWare
2. Трехзвенная архитектура и ее отображение в RadixWare
3. Сегмент DDS. Создание и внесение изменений в модель
4. Сегмент ADS. Entity и Application классы.
5. Сегмент ADS. Report-классы и SQL-классы
6. Сегмент ADS. XML-schema и MSDL-schema классы
7. Сегмент ADS. NetChannel-классы
8. Конфигурирование RadixWare Server и RadixWare Explorer
9. Конфигурирование отчетов и Service Bus.
10. Разработка workflow
11. Система разграничения доступа в RadixWare

Практические задания к зачету по дисциплине «Платформа разработки RadixWare»

Спроектировать в RadixWare компоненты приложения в соответствии с заданием.

Спроектированное приложение должно содержать:

- сегмент DDS в составе как минимум одного модуля.
- сегмент ADS в составе как минимум одного модуля.

Сегмент ADS должен содержать как минимум:

- один Entity класс
- один Application класс
- один Paragraph
- одну печатную форму

Критерии оценки:

- сегмент DDS – 3 балла
- 3 балла + сегмент ADS без печатных форм — 4 балла
- 4 балла + печатные формы — 5 баллов

Варианты заданий:

1. Зоопарк.

Зоопарк состоит из трех отделений:

- звери
- птицы
- водные жители

Каждый «житель» зоопарка характеризуется названием, кличкой, возрастом, номером клетки, типом корма и нормативом его расхода.

Система должна обеспечивать:

- ввод данных по прибытию и убытию «жителей»
- ввод данных по перемещению «жителей» между клетками
- выдачу итоговых документов:
 - список «жителей» на указанную дату
 - сводная «кормовая» ведомость на заданную дату

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-7: Владеет способами разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных		
ПК-7.1	Оценивает выбор программных средств для разработки и верификации интеграционного слоя автоматизированных систем	<i>Вопросы к зачету:</i> 1. Жизненный цикл проекта на платформе RadixWare 2. Трехзвенная архитектура и ее отображение в RadixWare <i>Практические задания:</i> Спроектировать в RadixWare компоненты приложения в соответствии с заданием. Спроектированное приложение должно содержать: - сегмент DDS в составе как минимум одного модуля. - сегмент ADS в составе как минимум одного модуля. Сегмент ADS должен содержать как минимум: - один Entity класс - один Application класс - один Paragraph - одну печатную форму <i>Варианты заданий:</i> <i>1. Зоопарк.</i> Зоопарк состоит из трех отделений: - звери - птицы - водные жители Каждый «житель» зоопарка характеризуется названием, кличкой, возрастом, номером клетки, типом корма и нормативом его расхода. Система должна обеспечивать: - ввод данных по прибытию и убытию «жителей» - ввод данных по перемещению «жителей» между клетками

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- выдачу итоговых документов: – список «жителей» на указанную дату – сводная «кормовая» ведомость на заданную дату
ПК-1: Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных		
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных	<i>Вопросы к зачету:</i> 1. Сегмент DDS. Создание и внесение изменений в модель 2. Сегмент ADS. Entity и Application классы. 3. Сегмент ADS. Report-классы и SQL-классы 4. Сегмент ADS. XML-schema и MSDL-schema классы 5. Сегмент ADS. NetChannel-классы <i>Практические задания:</i> Спроектировать в RadixWare компоненты приложения в соответствии с заданием. Спроектированное приложение должно содержать: - сегмент DDS в составе как минимум одного модуля. - сегмент ADS в составе как минимум одного модуля. Сегмент ADS должен содержать как минимум: - один Entity класс - один Application класс - один Paragraph - одну печатную форму <i>Варианты заданий:</i> 1. Зоопарк. Зоопарк состоит из трех отделений: - звери - птицы - водные жители Каждый «житель» зоопарка характеризуется названием, кличкой, возрастом, номером клетки, типом корма и нормативом его расхода.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Система должна обеспечивать: - ввод данных по прибытию и убытию «жителей» - ввод данных по перемещению «жителей» между клетками - выдачу итоговых документов: – список «жителей» на указанную дату – сводная «кормовая» ведомость на заданную дату
ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	<i>Вопросы к зачету</i> 1. Конфигурирование RadixWare Server и RadixWare Explorer 2. Конфигурирование отчетов и Service Bus. 3. Разработка workflow 4. Система разграничения доступа в RadixWare <i>Практические задания:</i> Спроектировать в RadixWare компоненты приложения в соответствии с заданием. Спроектированное приложение должно содержать: - сегмент DDS в составе как минимум одного модуля. - сегмент ADS в составе как минимум одного модуля. Сегмент ADS должен содержать как минимум: - один Entity класс - один Application класс - один Paragraph - одну печатную форму
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку программного обеспечения и баз данных	<i>Вопросы к зачету</i> 1. Конфигурирование RadixWare Server и RadixWare Explorer 2. Конфигурирование отчетов и Service Bus. 3. Разработка workflow 4. Система разграничения доступа в RadixWare <i>Практические задания:</i> Спроектировать в RadixWare компоненты приложения в соответствии с заданием. Спроектированное приложение должно содержать:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- сегмент DDS в составе как минимум одного модуля. - сегмент ADS в составе как минимум одного модуля. Сегмент ADS должен содержать как минимум: - один Entity класс - один Application класс - один Paragraph - одну печатную форму