

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

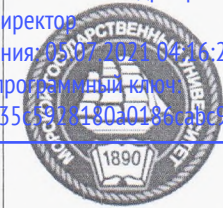
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич

Должность: Директор

Дата подписания: 2019.05.06 16:22

Уникальный программный ключ:

23a796eca5935e307480a0186cav29a9d90f6d5



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА
Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»

(Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор


А.Ю. Запорожский

06.06.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СМК-РПД-8.3-7/3/4-25.58-2019

ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы

(наименование дисциплины)

Трудоёмкость в часах: 140

Образовательная программа **09.02.04** Информационные системы

(по отраслям)

(шифр и наименование специальности)

Разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки

(специальности) **09.02.04** Информационные системы (по отраслям)

(шифр по ОККО и наименование)

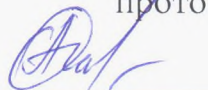
Учебный план утвержден ректором университета,

20.05.2019 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой методической
комиссии (ЦМК)

протокол от 23.05.2019 г. № 9

Председатель ЦМК



О.М. Жаткина

(подпись)

Разработал(и) Рабцун Е.С., преподаватель

Находка

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

 А.В. Смехова

от «06» 06 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **«Устройство и функционирование информационной системы»** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» утвержденного Минобрнауки России от 14.05.2014г. № 525 и примерной программы дисциплины **«Устройство и функционирование информационной системы»** рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО заключение Экспертного совета № 092 от «02» марта 2012г.)

Год начала подготовки ООП 2019 г.

Организация-разработчик: Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского».

Рецензенты: Неделькина Ирина Викторовна, программист,
ООО «ТРФ-Юнайтед»

СМК-РПД-8.3-7/3/4-25.58-2019	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 3 из 16
С://ООП/«Информационные системы (по отраслям)» /РПД ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы (ППССЗ):

П.00 Профессиональный цикл, в раздел ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- цели автоматизации производства;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;
- модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;
- технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;
- организацию труда при разработке информационной системы;

– оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.

Дисциплина способствует формированию:

– общих компетенций:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

– профессиональных компетенций:

- ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

- ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
- ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
- ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
- ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов (130 часов + 10 часов из вариативной части), в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов; самостоятельной работы обучающегося 44 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>140</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>34</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>44</i>
в том числе:	
реферирование	
подготовка конспекта	
подготовка сообщений	
подготовка презентаций	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.05. Устройство и функционирование информационной системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение. Классификация информационных систем.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Основные направления разработки АИС. Классификация информационных систем по типу хранимых данных, по степени автоматизации информационных процессов, по характеру использования выходной информации.	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Этапы развития автоматизированных информационных систем. Обеспечение АИС.	2	
Раздел 1. Автоматизированные информационные системы в управлении производством и бизнесом		26	
Тема 1.1. Определение целей автоматизации предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Цели автоматизации предприятия. Типы организационных структур. Методы и критерии оценивания предметной области. Методы определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия. Показатели и критерии оценивания информационной системы.	4	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Методы определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия.	4	
Тема 1.2. Анализ предметной области АИС. Структура информационной системы.	<i>Содержание учебного материала</i>	18	
	Этапы анализа предметной области. Требования к проектируемой системе. Методы сбора материалов обследования. Формализация материалов обследования предметной области. Методологии описания предметной области. Структура информационной системы. Понятие жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла информационной системы.	8	1
	<i>Практические работы</i> Формализация материалов обследования предметной области.	6	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Презентация по темам «Проведение экспертизы», «Процессы жизненного цикла» Модели жизненного цикла информационной системы.	4	

Раздел 2. Методы проектирования информационной системы		20	
Тема 2.1 Основные принципы разработки автоматизированных информационных систем на основе международных стандартов и CALS-технологий.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Интегрированная информационная среда. Принципы разработки многопользовательских информационных систем. Организация многопользовательских информационных систем в локальных вычислительных сетях.	4	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4	
	Анализ деятельности предприятия и разработка предложений по улучшению его работы Информационные системы спутниковой навигации. Структура информационных систем спутниковой навигации.		
Тема 2.2. Этапы проектирования автоматизированных информационных систем.	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	Проектирование информационной системы в соответствии с этапами ее жизненного цикла.	1	2
	Практические работы		
	Проектирование информационной системы в соответствии с этапами ее жизненного цикла.	8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	
	Свойства ИС, определяемые пользователем		
	<i>Контрольная работа</i>	1	
Раздел 3. Технологии проектирования информационной системы		50	
Тема 3.1. Системы автоматизированного проектирования АИС. Структурированный язык запросов SQL. MS SQL Server.	<i>Содержание учебного материала</i>	18	
	Этапы развития CASE-систем. Классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств. Операторы языка SQL. Назначение и функциональные возможности MS SQL Server. Инструменты администрирования SQL Server.	12	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	6	
	Назначение и функциональные возможности MS SQL Server.		
Тема 3.2. СУБД Oracle.	<i>Содержание учебного материала</i>	32	
	Компоненты СУБД Oracle. Типы пользователей. Архитектура хранения данных. Транзакции. Обеспечение целостности данных. Создание триггеров и хранимых процедур.	6	2
	<i>Практические работы</i>		
	Формирование требований к АИС.	2	
	Формирование технического задания на разработку АИС.	4	
	Разработка технического проекта АИС.	4	
	Разработка документации на АИС и ее части.	4	
	Создание АИС.	6	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	6	
	Групповая разработка ИС		
Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных информационных систем.		40	
	<i>Содержание учебного материала</i>	12	

Тема 4.1. Защита информации и управление доступом к данным. Восстановление данных в критических ситуациях.	Основные проблемы и способы защиты информации. Восстановление базы данных. Транзакции и восстановление. Механизм резервного копирования.	6	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Способы организации памяти для хранения данных. Иерархическая организация памяти. Организация кэш-памяти. Виртуальная память и организация защиты памяти.	6	
Тема 4.2. Управление интегрированной информационной средой предприятия.	<i>Содержание учебного материала</i>	14	
	Интегрированная информационная среда предприятия. Структура и состав интегрированной информационной среды предприятия. Управление интегрированной информационной средой предприятия.	8	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Российская система спутниковой навигации ГЛОНАСС. Сетевая радионавигационная спутниковая система GPS.	6	
Тема 4.3. Оценка и управление качеством информационной системы.	<i>Содержание учебного материала</i>	14	
	Управление качеством. Управление потоками работ. Организация труда при разработке информационной системы. Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта.	8	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Принципы организации основной памяти в современных компьютерах.	4	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	
	Итого	140	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Программирования и баз данных»; лаборатории «Информационные системы».

Оборудование учебного кабинета: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.

Технические средства обучения:

- принтер лазерный (принтер лазерный сетевой);
- источник бесперебойного питания;
- сканер, цифровой фотоаппарат, Web-камера;
- аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью;
- демонстрационные печатные пособия и демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Фуфаев Д.Э., Фуфаев З.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем.-М.: Издательский центр «Академия, 2013/ЭУ¹
2. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы учебник для студ. учреждений сред. проф.образования /К.Н.Мезенцев.–4-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2013. /ЭУ

Дополнительные источники:

3. Рудаков А.В., Федорова Г.Н. Технология разработки программных продуктов. Практикум С УП(4-е издание, 2014)
4. А. В. Рудаков - Технология разработки программных продуктов С УП
5. Трутнев Д. Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования: Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012.
6. Игнатъев, А. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А. В. Игнатъев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Волгоград: ВолгГАСУ, 2014.

Интернет-ресурсы:

¹ ЭУ – электронный учебник

7. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
8. <http://window.edu.ru> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
9. <http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
10. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
- 11.10. <http://www.kolomna-school7-ict.narod.ru> - Информатика и информационно – коммуникационные технологии. Методические пособия
12. <http://www.avinout.com/index.html> - Электронный учебник, лекции, практикум
13. <http://metod-kopilka.ru> - Методическая копилка учителя информатики.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины. Текущий контроль проводится в форме устного опроса, компьютерного тестирования. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять жизненные циклы проектирования информационной системы; – использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; – использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения; <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели автоматизации производства; – типы организационных структур; – реинжиниринг бизнес-процессов; – требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы; 	<p>OK1 OK2 OK5 OK6 ПК1.1 ПК1.6 ПК1.9</p> <p>OK1 OK3 OK4 OK5 OK6 ПК1.1 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6 ПК1.9</p> <p>OK1 OK4 OK5 ПК1.1 ПК1.6 ПК1.3 ПК1.9</p> <p>OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK8 OK9</p> <p>OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK8 OK9 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.9</p> <p>OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK8 OK9 ПК1.1</p>	<p>Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ.</p> <p>Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ.</p> <p>Итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности</p> <p>Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работ, решения проблемных задач, выполнения работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов, свойств.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы; – технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы; – организацию труда при разработке информационной системы; – оценку необходимых ресурсов для реализации проекта. 	<p>OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK8 OK9 ПК1.5</p> <p>OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK8 OK9 ПК1.9</p> <p>OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK8 OK9 ПК1.5</p>	
---	--	--

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Использование образовательных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определения целей и задач саморазвития, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

При проведении занятий используются следующие технологии обучения.

Традиционные технологии обучения предполагают передачу информации в готовом виде, формируют учебные умения по образцу: репродуктивной, развивающей технологий, технологии системы консультант.

Активные технологии обучения предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного взаимодействия студентов с преподавателем: технология сотрудничества (коллективное и индивидуальное взаимодействие), дифференцированное обучение, личностно-ориентированное обучение.

Интерактивные технологии обучения предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем: проблемно-развивающие технологии, технологии критического мышления, медиа технологии, информационно-компьютерные технологии.

Количество аудиторных часов согласно учебному плану по дисциплине - 80, в том числе проводимых в активной и интерактивной форме – 20 часов.

Активные и интерактивные формы проведения занятий

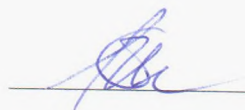
Раздел, тема	Виды учебной деятельности	Формы проведения занятий	Количество часов
Введение. Классификация информационных систем.	<i>Теоретическое занятие</i> Классификация информационных систем по типу хранимых данных, по степени автоматизации информационных процессов, по характеру использования выходной информации.	Урок-презентация	1
Раздел 1. Автоматизированные информационные системы в управлении производством и бизнесом			
Тема 2.1. Основные принципы разработки автоматизированных информационных систем на основе международных стандартов и CALS-	<i>Теоретические занятия</i> Структура информационной системы	Урок-презентация	1
	Понятие жизненного цикла инфор-	Дискуссия	2

технологий.	мационной системы. Модели жиз- ненного цикла информационной си- стемы. <i>Практическое занятие</i> Формализация материалов обследо- вания предметной области.	Работа в малых группах	6
Раздел 2. Методы проектирования информационной системы			
Тема 2.2. Этапы проекти- рования автоматизирован- ных информационных си- стем.	<i>Теоретическое занятие</i> Проектирование информационной системы в соответствии с этапами ее жизненного цикла.	Дискуссия	2
Раздел 3. Технологии проектирования информационной системы			
Тема 3.2. СУБД Oracle.	<i>Практические занятия</i> Формирование требований к АИС	Работа в малых группах	2
	Формирование технического задания на разработку АИС.	Работа в малых группах	2
Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных информационных систем.			
Тема 4.1. Защита инфор- мации и управление до- ступом к данным. Вос- становление данных в критических ситуациях.	<i>Теоретическое занятие</i> Файловые системы, диски и тома.	Круглый стол	2
Тема 4.2. Управление ин- тегрированной информа- ционной средой предпри- ятия.	<i>Теоретическое занятие</i> Структура и состав интегрирован- ной информационной среды пред- приятия.	Урок- презентация	2
			20

Использование активных и интерактивных образовательных технологий способствует активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, повышению интереса и мотивации обучающихся, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний. Данные технологии обеспечивают формирование общих и профессиональных компетенций через осмысленное переживание индивидуальной и коллективной деятельности, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования.

Разработчик:

Преподаватель Находкинский филиал
МГУ им. адм. Г.И. Невельского



Е.С. Рабцун

Дополнения и изменения в рабочей программе

на 20___/20___ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) _____

протокол от _____ 20___ г. № _____

Председатель ЦМК _____ / _____