

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ребковец Ольга Александровна
Должность: И.О. ректора
Дата подписания: 31.10.2022 01:41:55
Уникальный программный ключ:
e789ec8739030382afc5ebff703928adf1af5cfb

СМК		СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры информатики
12.04.2022 г., протокол №7
Зав. кафедрой _____ И.А. Кашутина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем»

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: «Прикладная информатика и математика в экономике»

Год набора: 2022

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Курс: 1 **Семестр:** 2

Зачет: 2 семестр

Петропавловск-Камчатский, 2022 г.

СМК		СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»		

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 13.

Разработчик:

Доцент кафедры информатики _____ Кашутина И.А.

СМК		СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4. Содержание дисциплины	5
5. Тематическое планирование.....	6
6. Самостоятельная работа	7
7. Примерная тематика контрольных работ, курсовых работ.....	7
8. Перечень вопросов к зачету	8
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение	8
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента.....	9
11. Материально-техническая база	11

СМК		СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»		

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

1. Овладение теоретическими знаниями об информационных системах, их структуре и документации, сопровождающей разработку ИС.

2. Формирование практических навыков работы с методическим и программным инструментарием, применяемым на отдельных этапах разработки информационных систем.

3. Формирование практических навыков по разработке информационных систем для обеспечения поддержки реализации основной деятельности компаний и органов государственного управления.

Задачи изучения дисциплины: ознакомление с основными этапами жизненного цикла программного обеспечения; знакомство с технологиями функционального и объектно-ориентированного проектирования; формирование навыков работы со средствами автоматизации разработки ПО; выработка навыков по созданию программного средства с использованием базы данных.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами в результате освоения ООП соответствующего бакалавриата либо специалитета.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>
Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-3)	<p>ПК-3.1. Знает общую постановку проблемы принятия оптимальных проектных решений, основные понятия и определения; основные элементы проблемы принятия оптимальных проектных решений, включая состояние внешней среды, цели и матрицу решений; основные методы и модели принятия оптимальных проектных решений в условиях определенности и неопределенности; аналитические и эвристические методы оптимизации проектных решений; прикладные аспекты процессов принятия оптимальных проектных решений в условиях полной и неполной информации.</p> <p>ПК-3.2. Умеет ставить задачи принятия оптимальных проектных решений, в различных предметных областях; априорно выбирать методы, модели или системы поддержки принятия решений; применять методы, модели или системы поддержки принятия решений для машинной генерации как оптимальных, так и приемлемых решений; грамотно анализировать и интерпретировать решения и оценки их полезности; представлять результаты решений в форме научного отчета.</p> <p>ПК-3.3. Владеет методами математического моделирования проектной и производственно-технологической деятельности; методами поддержки принятия решений для машинной генерации как опти-</p>

СМК		СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»		

	мальных, так и приемлемых решений; информационными технологиями и системами оптимизации проектных решений.
Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС (ПСК-1)	ПСК-1.1. Знает методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика; методы обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требования к информационной системе. ПСК-1.2. Умеет проводить качественный сбор информации для формализации требований пользователей. ПСК-1.3. Владеет навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика.
Способен осуществлять разработку инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (ПСК-2)	ПСК-2.1. Знает методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. ПСК-2.2. Умеет описывать прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. ПСК-2.3. Владеет навыками описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.
Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение выявления требований (ПСК-3)	ПСК-3.1. Знает подходы к выявлению требований; методики анализа системных проблем. ПСК-3.2. Умеет осуществлять организационное и технологическое обеспечение выявления требований. ПСК-3.3. Владеет навыками выявления требований.
Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС (ПСК-4)	ПСК-4.1. Знает подходы к моделированию сервисов ИТ; методики анализа системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы; методы оптимизации баз данных по различным критериям; методы оптимизации работы ИС; приемы анализа запросов на изменение ИС; методы анализа системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы. ПСК-4.2. Умеет управлять изменениями сервисов ИТ и непрерывностью сервисов ИТ; управлять знаниями с помощью ИТ; управлять доступом к данным ИС. ПСК-4.3. Владеет навыками разработки баз данных ИС; навыками планирования качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию; планирования, организации и контроля аналитических работ в ИТ-проекте.

4. Содержание дисциплины

Тенденции развития информационных технологий. Построение архитектуры организации. Стратегический аудит состояния информационных систем. Разработка стратегии

СМК	СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»	

развития информационных систем. Организация управления развитием информационных систем. Консалтинг в области информационных технологий.

5. Тематическое планирование

Модули

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Управление разработкой информационных систем	8	20	0	44	72
	Всего	8	20	0	44	72

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<i>Лекции</i>		
1	Тенденции развития информационных технологий. Построение архитектуры организации.	4	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
2	Стратегический аудит состояния информационных систем. Разработка стратегии развития информационных систем.	4	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
	<i>Практические занятия</i>		
1	Планирование проекта информационной системы	4	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
2	Анализ и постановка задачи	4	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
3	Проектирование и разработка	4	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
4	Развертывание и внедрение	4	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
5	Эксплуатация. Сопровождение эксплуатации. Модернизация. Утилизация ИС	4	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
	<i>Самостоятельная работа</i>		
1	Организация управления развитием информационных систем.	11	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
2	Консалтинг в области информационных технологий.	11	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4

СМК		СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»		

3	Экономическая оценка проектов по разработки и внедрению ИС.	11	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4
4	Методы и средства управление разработкой информационных систем.	11	ПК-3, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа включает выполнение лабораторных работ и их защиту.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы и анализ теоретического материала литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- выполнение практических работ.

6.1. Темы практических работ

Практическая работа №1. Планирование проекта информационной системы.

Практическая работа №2. Анализ и постановка задачи

Практическая работа №3. Проектирование и разработка.

Практическая работа №4. Развертывание и внедрение.

Практическая работа №5. Эксплуатация. Сопровождение эксплуатации. Модернизация. Утилизация ИС.

6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

	Темы	Вид СР	Трудоемкость (часы)
1	Организация управления развитием информационных систем.	выполнение заданий практической работы	11
2	Консалтинг в области информационных технологий.	выполнение заданий практической работы	11
3	Экономическая оценка проектов по разработки и внедрению ИС.	выполнение заданий практической работы	11
4	Методы и средства управление разработкой информационных систем.	выполнение заданий практической работы	11
	Всего		44

7. Примерная тематика контрольных работ, курсовых работ

Учебным планом контрольные работы и курсовые работы по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» не предусмотрены.

СМК		СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»		

8. Перечень вопросов к зачету

1. Информационное обследование предприятия: сущность, цели и задачи, состав участников и их роли.
2. Основные инструменты информационного обследования.
3. Основные методологии моделирования бизнес-процессов.
4. Сбор требований: сущность, цели и задачи.
5. Специальная классификация уровней требований (FURPS+).
6. Этапы формирования требований по SWEBOOK.
7. Подготовка технического задания: сущность, цели и задачи, оформление результатов.
8. Сущность проектирования как стадии жизненного цикла информационной системы.
9. Основные процессы проектирования информационной системы.
10. Сущность разработки как стадии жизненного цикла информационной системы.
11. Основные процессы разработки информационной системы.
12. Сущность развертывания и внедрения как стадии жизненного цикла информационной системы.
13. Основные процессы развертывания и внедрения информационной системы.
14. Сущность эксплуатации как стадии жизненного цикла информационной системы.
15. Сущность сопровождения эксплуатации как стадии жизненного цикла информационной системы.
16. Основные процессы сопровождения эксплуатации информационной системы.
17. Техническая поддержка.
18. Постгарантийное сопровождение.
19. Сущность модернизации как стадии жизненного цикла информационной системы.
20. Основные процессы модернизации информационной системы.
21. Стратегии управления legacy-системами.
22. Виртуализация как стратегия модернизации решений.
23. Сущность утилизации как стадии жизненного цикла информационной системы.
24. Технические аспекты утилизации.
25. Организационные и коммерческие аспекты утилизации.
26. Юридические аспекты утилизации: лицензирование, отчетность и др.
27. Проектное управление: сущность, российские и международные стандарты.
28. Управление стейкхолдерами.
29. Управление человеческими ресурсами.
30. Управление финансами.
31. Управление коммуникациями.
32. Управление качеством.
33. Управление содержанием.
34. Управление рисками.
35. Управление программой проектов.
36. Сбалансированная система показателей (BSC).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная учебная литература:

1. *Зараменских, Е. П.* Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессио-

СМК	СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»	

нальное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148> (дата обращения: 04.12.2020).

9.2. Дополнительная учебная литература:

1. *Зараменских, Е. П.* Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9200-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451064> (дата обращения: 04.12.2020).

10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося

Текущий контроль

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения модулей дисциплины (оценка)	Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся		
		опрос	задания на самостоятельную работу	отчет по практическому занятию
Высокий	отлично	студент безошибочно ответил на все основные вопросы и продемонстрировал свободное владение материалом	задание выполнено полностью; в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок.	работа выполнена полностью; в алгоритме решения задачи нет пробелов и ошибок; в коде программы нет ошибок; программа работает верно для всех возможных случаев.
Базовый	хорошо	студент безошибочно ответил на основные вопросы, но не точно или не	работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;	в коде программы допущено не более 1 содержательной ошибки; программа работает верно для всех возможных случаев, за исключением быть может одного

СМК	СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»	

		в полном объеме раскрывая материал	допущена одна – две ошибки или два – три недочета в решениях, чертежах блок-схем или тексте программы.	частного случая.
Пороговый	удовлетворительно	студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание	допущено более двух ошибок или двух-трех недочетов в решениях, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме	в коде программы могут быть ошибки; программа работает верно для некоторых частных случаев; при этом правильно выполнено не менее половины работы.
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно	студент не ответил ни на один вопрос	допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере или работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме	в программе допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Промежуточная аттестация

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины	Критерии оценивания обучающихся
		Зачет
Высокий	отлично	студент безошибочно ответил на все основные вопросы, выполнил предложенные задания, при этом продемонстрировал свободное владение материалом
Базовый	хорошо	студент безошибочно ответил на основные вопросы, вы-

СМК		СМК-РПД-В1.П2-2022
Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Управление разработкой информационных систем» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная информатика и математика в экономике»		

		полнил большую часть предложенных заданий
Пороговый	удовлетворительно	студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание предмета, выполнил меньшую часть предложенных заданий
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно	студент не ответил ни на один вопрос, не выполнил задания, после предложения второго (дополнительного) билета и соответствующей подготовке к ответу также не продемонстрировал знаний по данному предмету

11. Материально-техническая база

Электронные учебники, презентации, учебная обязательная и дополнительная литература, локальная сеть КамГУ им. Витуса Беринга, учебные специализированные аудитории с оборудованием, список программного обеспечения: текстовый редактор (например, MS Word), программа для просмотра PDF-файлов.