

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Макаревич Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.04.2023 16:44:02

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института магистратуры

 Иванова Е.А.

« 29 » 08 20 22 г.

**Рабочая программа дисциплины
Методология программной инженерии**

Направление 09.04.04 Программная инженерия
магистерская программа 09.04.04.01 "Системное и прикладное программное
обеспечение"

Для набора 2022 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА Информационные технологии и защита информации

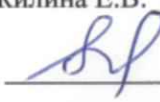
Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	15 2/6			
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	156	156	156	156
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 22.02.2022 протокол № 7.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Жилина Е.В. 

Зав. кафедрой: к.э.н., доц. Ефимова Е.В. 

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Тищенко Е.Н. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	разработка моделей, применение методологий, технологий исследования и проектирования объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития программной инженерии
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации (соотнесено с индикатором ОПК-3.1); знает методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК-8.1)
Уметь:
уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров (соотнесено с индикатором ОПК-3.2); умеет применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК-8.2)
Владеть:
иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (соотнесено с индикатором ОПК-3.1); имеет навыки эффективного управления разработкой программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК-8.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Модели и методологии разработки программного обеспечения				
1.1	Тема 1.1 «Введение. Стандарты и профили стандартов ЖЦ систем и программных средств в программной инженерии» Концепции и задачи системной инженерии. Системный программист. Архитектор программного обеспечения. Руководитель разработки программного обеспечения. Основные понятия. Характеристика деятельности. Основы ЖЦ программных средств. Модели. Этапы. Инструментарий. Сравнительный анализ. Критерии выбора. Системные основы современных технологий программной инженерии. Назначение стандартов ЖЦ в программной инженерии. ЖЦ профилей стандартов систем и программных средств. Модель профиля стандартов ЖЦ сложных программных средств. Основные ресурсы для обеспечения ЖЦ сложных ПС. Ресурсы специалистов для обеспечения ЖЦ сложных ПС. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
1.2	Тема 1.2. «Модели, методологии разработки программного обеспечения и управление проектами программных средств» Управление проектами программных средств в системе - СММИ. Стандарты менеджмента качества программ. Стандарты открытых систем, регламентирующие структуру и интерфейсы программных средств. Гибкие методологии процесса разработки программного обеспечения. Agile. Kanban. Scrum. Extreme Programming. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3

1.3	Тема 1.1 «Введение. Стандарты и профили стандартов ЖЦ систем и программных средств в программной инженерии» Разработка класса на языке C++ (Visual Studio Code). Разработка интерфейса на языке C# (Visual Studio Code). Разработка событий на языке C# (Visual Studio Code). /Лаб/	1	4	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
1.4	Тема 1.2. «Модели и процессы управления проектами программных средств» Кодогенерация UML – модели для проекта «Телефонный справочник» на языке Java (UMLet). Веб-публикация. Обратное проектирование (Java To UML). /Лаб/	1	4	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
1.5	Характеристики защиты и безопасности функционирования программных средств, разработка защищенного программного кода /Ср/	1	60	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
Раздел 2. Разработка и сопровождение программного обеспечения					
2.1	Тема 2.1 «Технико-экономическое обоснование проектов программных средств». Проект и организационная структура компании. Организация проектной команды. Ключевые участники и заинтересованные стороны. График работ. Концепция проекта. Цели, задачи и результаты проекта. Ресурсы. Ограничения. Требования. Цели и процессы технико- экономического обоснования проектов ПС. Экспертное технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектов ПС. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
2.2	Тема 2.2. «Документирование сложных программных средств». Структура и содержание – шаблоны документов сложных программных средств. Стандарты, регламентирующие документирование проектов сложных программного средства. Техническое задание. Пояснительная записка. Формирование требований к документации сложных программных средств. Разработка спецификаций. Руководство пользователя. Эксплуатация программной системы (компонента, библиотеки). Проведение испытаний. Документирование тестов. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
2.3	Тема 2.1 «Технико-экономическое обоснование проектов программных средств». Кодогенерация UML – модели для проекта «Справочники товаров» на языке C/C++ (UMLet). Доработать сгенерированный шаблон проекта в Console-приложении. /Лаб/	1	4	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
2.4	Тема 2.2. «Документирование сложных программных средств». Кодогенерация UML – модели для проекта «Учет программного обеспечения» .Net (UMLet). Доработать сгенерированный шаблон проекта. /Лаб/	1	4	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
2.5	Курсовой проект. Перечень тем представлен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины /Ср/	1	96	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3
2.6	/Экзамен/	1	36	ОПК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бабич, А. В.	Введение в UML: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	http://www.iprbookshop.ru/94847.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Рамбо Джеймс, Блаха Майкл	UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка. 2-е изд.	Санкт-Петербург: Питер, 2007	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=26285 5 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3		Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose. Курс лекций: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	http://www.iprbookshop.ru/67388.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1		Программные продукты и системы: журнал	Тверь: Центрпрограммсистем, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459225 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Мейер, Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/79706.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Суханов, М. Б.	Программная инженерия: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018	http://www.iprbookshop.ru/102465.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Леоненков А.	Самоучитель UML, 2 изд.	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=3351 15 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Романов Е. Л.	Программная инженерия: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573945 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Тематический блог, посвященный информационным технологиям, бизнесу и интернету. - [Электронный ресурс]. - https://habr.com/
Тематический журнал Открытые системы. - [Электронный ресурс]. - https://www.osp.ru/os/
Официальный сайт IBM. Раздел посвященный Rational Architect. - [Электронный ресурс]. - https://www.ibm.com/docs/en/rational-soft-arch/9.7.0
Консультант +
Гарант

5.4. Перечень программного обеспечения

Visual Studio Code

UMLet
5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья
При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:
- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска
Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.