

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.04.2023 16:44:13

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
Технология разработки программного обеспечения**

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

Для набора 2021 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА Информационные технологии и защита информации

Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	15 2/6			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	140	140	140	140
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.

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

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Ефимова Е.В. 

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1:Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-5:Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-1.1); знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.1)
Уметь:
уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний (соотнесено с индикатором ОПК-1.2); уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-5.2)
Владеть:
иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте(соотнесено с индикатором ОПК-1.3); иметь навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-5.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. 1. Развитие технологий и методов программирования				
1.1	Тема 1.1. «Общие принципы разработки программного обеспечения» Классификация программных продуктов. Жизненный цикл ПО. Стадии разработки ПО. Документирование ПО /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.2	Тема 1.1. «Общие принципы разработки программного обеспечения» C#. Приложение WPF. Компоновка. Grid, GridSplitter, StackPanel, DockPanel, WrapPanel, Canvas. ListBox, ComboBox, ListView. TabControl. Меню. ToolBar. TreeView. DataGrid. Calendar. Image. InkCanvas. /Лаб/	3	4	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.3	Тема 1.2. «Проектирование программного обеспечения» Методы проектирования. Разработка структурной и функциональной схем. Проектирование программного обеспечения, основанное на декомпозиции данных. Case-технологии, основанные на структурных методологиях анализа. Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе. Определение отношений между объектами. Проектирование классов. Реорганизация проекта. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.4	Тема 1.2. «Проектирование программного обеспечения» C#. Приложение WPF. Ресурсы. Стили. Анимация. Привязка. Шаблоны. /Лаб/	3	4	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.5	Тема 1.1. «Общие принципы разработки программного обеспечения» Жизненный цикл ПО. Анализ. Выбор. /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.6	Тема 1.2. «Проектирование программного обеспечения» Разработка проекта ИС. Диаграмма классов. Диаграмма прецедентов. /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.7	C#. Приложение WPF. Работа с графикой. Триггеры. /Ср/	3	70	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
Раздел 2. Практическое программирование					
2.1	Тема 2.1. «Разработка программных продуктов» Языки программирования. Стили программирования. Case-средства разработки ПО. Эффективность. Оценка качества ПО /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.2	Тема 2.1. «Разработка программных продуктов» Реализация паттернов: Фабричный метод (Factory Method), Одиночка (Singleton, Синглтон), Абстрактная фабрика (AbstractFactory), Прототип (Prototype), Строитель (Builder), Состояние (State), Цепочка Обязанностей (Chain of responsibility). Сериализация объектов /Лаб/	3	4	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.3	Тема 2.2. «Отладка, тестирование и сопровождение программных продуктов» Классификация ошибок ПО. Методы отладки ПО. Методы тестирования ПО. Сопровождение программ. Интеллектуальная собственность на ПО. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.4	Тема 2.2. «Отладка, тестирование и сопровождение программных продуктов» Реализация паттернов: Стратегия (Strategy), Наблюдатель (Observer), Команда (Command), Шаблонный метод (Template Method), Итератор (Iterator), Посредник (Mediator). Коллекции. Интерфейсы IEnumerable и IEnumerator. Реализация паттерна-идиомы «Захват ресурса есть инициализация» (RAII — Resource Acquisition Is Initialization). /Лаб/	3	4	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.5	Тема 2.1. «Разработка программных продуктов» Выбор Case-средства разработки ПО. /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.6	Тема 2.2. «Отладка, тестирование и сопровождение программных продуктов» Unit-тестирование проектов программных продуктов. /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.7	Реализация поведенческих паттернов. /Ср/	3	70	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.8	/Экзамен/	3	36	ОПК-5 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

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	Кулямин, В. В.	Технологии программирования. Компонентный подход	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	http://www.iprbookshop.ru/73733.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	Згуральская, Е. Н.	Технологии программирования: учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2020	http://www.iprbookshop.ru/106123.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	Хейлсберг А., Торгерсен М., Вилтамут С., Голд П.	Язык программирования C#. Классика Computers Science. 4-е изд.	Санкт-Петербург: Питер, 2011	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=28557 7 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Прайс Марк	C# 8 и .NET Core. Разработка и оптимизация. — (Серия «Для профессионалов»).	Санкт-Петербург: Питер, 2021	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=376827 27 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Биллиг, В. А.	Основы программирования на C#: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021	http://www.iprbookshop.ru/102033.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Официальный портал MSDN [Электронный ресурс]. - msdn.microsoft.com

Официальный портал RSDN [Электронный ресурс]. - <http://www.rsdn.ru/>

Тематический журнал Открытые системы. - [Электронный ресурс]. - <https://www.osp.ru/os/>

Тематический блог, посвященный информационным технологиям, бизнесу и интернету. - [Электронный ресурс]. - <https://habr.com/>

Консультант +

Гарант

5.4. Перечень программного обеспечения

MS Visual Studio

IBM Rational Architect

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)**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.