

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 07.07.2023 14:46:10

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 11 от 30 мая 2023 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины

Б1.В.08 Современные технологии разработки приложений

Основная профессиональная образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика программа
Интеллектуальные цифровые системы и сервисы в управлении

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Самара 2023

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Современные технологии разработки приложений входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1.Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Веб-программирование, Облачные технологии и сервисы, Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Технологии больших данных, Архитектура интеллектуальных информационных систем, Проектирование пользовательского интерфейса, Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн, Разработка распределенных приложений, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении

Последующие дисциплины по связям компетенций: Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Управление качеством разработки приложений

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Современные технологии разработки приложений в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-1	ПК-1.1: Знать: инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	ПК-1.2: Уметь: выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки): навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 6
Контактная работа, в том числе:	56.3/1.56
Занятия лекционного типа	18/0.5
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	36/1
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа:	53.7/1.49
Промежуточная аттестация	34/0.94
Вид промежуточной аттестации:	

Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	144
Зачетные единицы	4

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Современные технологии разработки приложений представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
	Лаборат. работы						
1.	Основные методы проектирования программного обеспечения	9	18	0.15	1	26.85	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Технологии и средства разработки программного обеспечения	9	18	0.15	1	26.85	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	34					
	Итого	18	36	0.3	2	53.7	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Основные методы проектирования программного обеспечения	лекция	Сведения об истории развития технологий программирования. Жизненный цикл программного обеспечения.
		лекция	Процедурное, логическое, функциональное и объектно-ориентированное программирование.
		лекция	Функций интегрированной среды разработки (IDE) , компилятор, интерпретатор, отладчик, инструменты автоматизации.
		лекция	Методы проектирования и разработки программного обеспечения. Управление проектом, планирование и распределение ресурсов, контроль исполнения сроков.
2.	Технологии и средства разработки	лекция	Обзор и классификация средств поддержки коллективной разработки

	программного обеспечения		программного обеспечения. Инструментальные средства верификации
		лекция	Автоматизированное проектирование программных систем на основе языков новых поколений
		лекция	Программные средства планирования процессом разработки.
		лекция	Планирование и автоматизированная генерация тестов.
		лекция	Визуальное программирование.

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Основные методы проектирования программного обеспечения	лабораторные работы	изучить типы данных и конструкции языка программирования PHP
		лабораторные работы	изучить языка программирования
		лабораторные работы	Проектирование ПО
		лабораторные работы	Процедурный и декларативный подход
		лабораторные работы	Использование интегрированной среды разработки
		лабораторные работы	Проектирование пользовательского интерфейса
		лабораторные работы	Стандартизация разработки ПО
		лабораторные работы	Формирование структуры проекта. Использование фреймворков
2.	Технологии и средства разработки программного обеспечения	лабораторные работы	Использование средств поддержки коллективной разработки программного обеспечения.
		лабораторные работы	Инструментальные средства верификации
		лабораторные работы	Автоматизированное проектирование программных систем
		лабораторные работы	Доказательное программирование
		лабораторные работы	Планирования процессом разработки.
		лабораторные работы	Планирование и автоматизированная генерация тестов.
		лабораторные работы	Программные средства управления процессом разработки.
		лабораторные работы	Инструменты тестирования программ.
		лабораторные работы	Визуальное программирование.

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических

указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Основные методы проектирования программного обеспечения	- тестирование
2.	Технологии и средства разработки программного обеспечения	- тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469759>

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470281>

2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469579>

3. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00844-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470387>

Литература для самостоятельного изучения

1.

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business

2. Office 365 ProPlus, Microsoft Office 2019, Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)

2. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ –<https://www.minfin.ru/ru/>)

3. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6. Лаборатории и лабораторное оборудование

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Современные технологии разработки приложений:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком «+»
Текущий контроль	Оценка докладов	-
	Устный/письменный опрос	-
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	-
Промежуточный контроль	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций
Пороговый	особенности разработки структуры программного кода ИС	разрабатывать структуру программного кода ИС	навыками разработки структуры программного кода ИС
Стандартный (в дополнение к пороговому)	особенности верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	верифицировать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	навыками верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС и требований безопасности программного обеспечения	верифицировать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС и требований безопасности программного обеспечения	навыками верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС и требований безопасности программного обеспечения

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный

		программе		
1.	Основные методы проектирования программного обеспечения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тестирование	Экзамен
2.	Технологии и средства разработки программного обеспечения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тестирование	Экзамен

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.ssee.ru/course/index.php?categoryid=2028>

- 1 «Лоскутная» автоматизация информационных систем как правило является следствием функционального подхода к управлению автоматизацией организации
объектного подхода к управлению автоматизацией организации
сервисного подхода к управлению автоматизацией организации
отсутствия четких методик по организации автоматизации информационной системы организации
- 2 Стихийное» программирование
Разработка программного обеспечения без предварительного составления плана-графики работ
Первый этап в истории развития технологии разработки программного обеспечения, когда программирование фактически было искусством
Период в истории разработки программного обеспечения, когда программа создавалась одним программистом, способным отслеживать последовательность выполняемых операций и местонахождения данных в программе
- 3 Набор правил, методик и инструментов, позволяющих наладить производственный процесс\выпуска какого-либо программного продукта - это\
жизненный цикл программы
технология программирования
стандартизация программирования
- 4 Для правильной оценки осуществимости выполнения задачи необходимо
декомпозиция системы на объекты
анализ входных сигналов
анализ выходных сигналов
- 5Техническое задание
разрабатывается заказчиком
разрабатывается производителем
разрабатывается заказчиком при согласовании с производителем
- 6 Документирование\производственного процесса
позволяет осуществить безболезненную замену\одного из разработчиков при необходимости
позволяет вычислить производительность каждого\разработчика в коллективе
увеличивает время на разработку
- 7 Оформление постановки задачи по\стандартным правилам
уменьшает вероятность разночтения пунктов\задания разработчиками и заказчиком
является ресурсоемкой операцией
является одним из этапов жизненного цикла\программы
- 8 Технология программирования зависит
от инструментальных средств разработки
от коллектива разработчиков
от целевой ЭВМ
- 9 Оценка стоимости проекта - результат
фазы планирования
фазы управления
фазы оценки осуществимости
- 10 Детальная спецификация - результат

фазы планирования
 фазы оценки осуществимости
 фазы управления
 11 План работы – результат
 фазы управления
 фазы оценки осуществимости
 фазы планирования
 12 Вершинами сетевого графика являются
 события
 работы
 исполнители
 13 Ребрами сетевого графика являются
 события
 работы
 исполнитель
 14 Этапы (фазы разработки, сопровождения программного продукта - это:
 жизненный цикл программы
 технология программирования
 стандартизация программирования
 15 Продолжите аксиому Шура-Бура: "Если в программе, ни в алгоритме ошибок нет
 значит программа написана правильно
 то такая программа никому не нужна
 то тестирование проводилось правильно
 16 Начальный этап жизненного цикла программы- это:
 планирование
 оценка осуществимости
 определение стоимости
 17 Тестирование- это процесс исполнения программы
 чтобы показать, что программа работает правильно
 с целью выявления ошибок
 с целью выявления и устранения ошибок
 18 При тестировании проверяется:
 поведение программы при нормальных входных данных
 поведение программы при неправильных входных данных
 осмысленность сообщений об ошибках
 19 Группа оценки качества
 проверяет полноту тестирования
 следит за процессом создания программы
 проверяет корректность документации
 20 Для лучшего тестирования программы необходимо\:
 независимость групп тестирования и программирования
 изучение исходного текста программы
 создание и согласование тестов с заказчиком

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
Основные методы проектирования программного обеспечения	1. Синтаксис языка PHP. Переменные, константы, типы данных. 2. Синтаксис языка PHP. Математические операторы. 3. Синтаксис языка PHP. Работа со строками. 4. Синтаксис языка PHP. Условный оператор, запись логических выражений. 5. Синтаксис языка PHP. Оператор множественного выбора. 6. Синтаксис языка PHP. Циклы. Цикл с параметром. 7. Синтаксис языка PHP. Циклы. Цикл с предусловием. 8. Синтаксис языка PHP. Циклы. Цикл с постусловием. 9. Использование Visual Studio для разработки приложений. Создание и

	<p>управление проектом приложения. 10. Использование Visual Studio для разработки приложений. Автозаполнение кода, рефакторинг</p>
Технологии и средства разработки программного обеспечения	<p>11. Основные понятия объектно-ориентированного программирования (класс, экземпляр, атрибуты, методы). 12. Описание классов на языке PHP. Поля, методы. 13. Создание и уничтожение объектов, «сборщик мусора» .NET. Конструктор класса. 14. Принципы ООП. Реализация принципа инкапсуляции на PHP. 15. Принципы ООП. Реализация принципа полиморфизма на PHP. 16. Принципы ООП. Реализация принципа наследования на PHP. Абстрактные классы. 17. Отношения между классами. Описание отношений на схемах. 18. Передача аргументов по ссылке и по значению. 19. Классы и интерфейсы на языке PHP. Множественное наследование. 20. Делегаты: назначение, синтаксис. Примеры. 21. Проектирование классов. Методы графического описания классов. 22. Разработка графического интерфейса приложений в Visual Studio. 23. Требования и критерии качества графического интерфейса программных приложений. 24. Работа с файлами и папками на языке PHP. 25. Автоматическое документирование исходного кода программы.</p>

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	Повышенный ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«хорошо»	Стандартный ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«удовлетворительно»	Пороговый ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне