

Документы Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 04.08.2026 13:29:43
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ВСТРОЕННЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Прикладная информатика и защита информации

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года 6 месяца(-ев)

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Кандидат педагогических наук Юдина О. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра прикладной информатики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Ермолина Л. В.	Рассмотрено	21.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование фундаментальных знаний в области программирования на встроенных языках-это процесс освоения базовых принципов, синтаксиса, структур данных и алгоритмов, которые применяются в конкретных встроенных или предметно-ориентированных языках программирования.;
- Развитие профессиональной компетенции ПК1, в части овладения знаний, умений и навыков по разработке прототипов ИС и разработке программного кода в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;
- Формирование профессиональной компетенции ПК4, направленной на выявление требований к системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-1 Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Разбираться в теоретических основах и современных подходах прототипирования информационных систем, основы проектирования информационных систем и современными технологиями и инструментами

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Проводить предпроектное обследование, создавать прототипы и анализировать результаты

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками программирования, отладки и тестирования информационной системы

ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Уметь создавать программный код на встроенных языках программирования, тестировать собственное приложение

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Создания программного кода в современных программных средах при разработке прототипов ИС, модульного и интеграционного тестирования результатов прототипирования информационных систем,

ПК-4 Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений

ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Принципы разработки концепции системы — определение её базовой структуры, компонентов, их назначения и взаимосвязи, средства проектирования логической структуры системы и предложений по её делению на подсистемы

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Уметь применять принципы определения базовой структуры системы, ее компонентов, их назначения и взаимосвязи, средства проектирования логической структуры системы и предложений по её делению на подсистемы, этапности и очередности построения системы.

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 Навыки определения базовой структуры системы, ее компонентов, их назначения и взаимосвязи, применения средства проектирования логической структуры системы, этапности и очередности построения системы.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Встроенные языки программирования» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1 - Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		
ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Моделирование процессов и систем, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Организация вычислительных процессов, Основы проектной деятельности, Системы искусственного интеллекта, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Хранение, обработка и анализ данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Моделирование процессов и систем, Организация вычислительных процессов, Проектирование и реализация баз данных, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка профессиональных приложений, Управление информационной безопасностью

ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления	Методы и средства защиты информации, Организация вычислительных процессов, Основы алгоритмизации и программирования, Системы искусственного интеллекта, Современные технологии и языки программирования, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Хранение, обработка и анализ данных	Безопасность Web-приложений, Безопасность мобильных приложений, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Интеллектуальные информационные системы, Методы и средства защиты информации, Организация вычислительных процессов, Программно-аппаратная защита информации, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Разработка профессиональных приложений, Современные технологии и языки программирования, Современные цифровые технологии управления предприятием, Управление информационными проектами реализации комплексной безопасности
ПК-4 - Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений		
ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС	Методы и средства защиты информации, Моделирование процессов и систем, Организация вычислительных процессов, Основы проектной деятельности, Системы искусственного интеллекта, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Безопасность Web-приложений, Безопасность мобильных приложений, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Интеллектуальные информационные системы, Компьютерная экспертиза, Методы и средства защиты информации, Моделирование процессов и систем, Организационная защита информации, Организация вычислительных процессов, Проектирование и реализация баз данных, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Современные цифровые технологии управления предприятием, Специализированные ИТ в правоохранительной деятельности, Цифровая культура в профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Шестой семестр	72	2	4	2	2	0,15	49,85	Зачет
Всего	72	2	4	2	2	0,15	49,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Разработка макросов	12,85		2	10,85
Тема 1.1. Запись макросов макрорекоддером	6		2	4
Тема 1.2. Элементы управления Формы	6,85			6,85
Раздел 2. Основные конструкции встроенного языка программирования	13,15	2		11
Тема 2.1. Объектно-ориентированная модель языка программирования	2	2		
Тема 2.2. Объявление переменных и констант, функции ввода и вывода	3,15			3
Тема 2.3. Конструкции разветвления	4			4
Тема 2.4. Конструкции выбора	4			4
Раздел 3. Особенности работы с диапазонами	12			12
Тема 3.1. Использование для представления диапазонов объектных переменных:	6			6
Тема 3.2. Оператор цикла для работы с диапазонами	6			6

Раздел 4. Элементы управления ActivX	16			16
Тема 4.1. Основные элементы ActiveX, их свойства и методы	8			8
Тема 4.2. Пользовательские формы	8			8

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Разработка макросов	тестирование	Зачет
2	Основные конструкции встроенного языка программирования	тестирование	Зачет
3	Особенности работы с диапазонами	тестирование	Зачет
4	Элементы управления ActivX	тестирование	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Разработка макросов тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите правильный ответ Что такое проект в VBA: набор файлов различных форматов набор окон рабочей среды алгоритм выполнения программы		ПК-1
	Ответ:	1	
2	Выберите правильный ответ Макросы можно сохранить только в текущей рабочей книге 1. Да 2. Нет		ПК-1
	Ответ:	1	
3	Выберите правильный ответ: Что верно? Макрорекордером можно записать все верные действия, выполняемые в MS Excel Макрорекордером можно записать ошибочные действия, выполняемые в MS Excel		ПК-1
	Ответ:	1	
4	Выберите неверный способ запуска макросов Выберите способы запуска макроса сочетание клавиш редактор VBA фигурная кнопка элемента управления Форма Вид-Макрос-Макросы Вставка-Макрос-Макросы		ПК-1
	Ответ:	3	

2. Основные конструкции встроенного языка программирования тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	

1	Выберите правильный ответ Что не является типом алгоритмических конструкций? 1.Линейные алгоритмы 2.Разветвляющие алгоритмы 3.Циклические алгоритмы 4.Результативные алгоритмы		ПК-1
	Ответ:	4	
2	Установите соответствие между свойствами алгоритма и их описанием 1.Точность А. Алгоритм для исполнителя должен включать только те команды, которые входят в его систему команд 2.Понятность Б. Исполнение алгоритма должно завершиться за ограниченное количество шагов 3.Конечность В. Каждая команда должна определять однозначное действие исполнителя 4.Массовость Г. Алгоритм должен подразумевать его использование с другими исходными данными		ПК-1
	Ответ:	1 – В 2 – А 3 – Б 4 – Д	
3	Установите соответствие между типами алгоритмических конструкций 1.Линейный алгоритм А. Служит для организации циклов с заранее известным числом повторений 2.Развилка полная Б. Служит для организации итерационных циклов, но может не выполняться ни одного раза 3.Развилка неполная В. При выполнении одной из ветвей никаких изменений данных не происходит 4.Цикл пока Г. Выполнение программы может пойти двумя различными путями 5.Цикл до Д. Управление передается последовательно от одного процесса к другому 6.Цикл с параметрами Е. Предназначен для организации повторений некоторого участка программы – тела цикла		ПК-1
	Ответ:	1 – Д 2 – Г 3 – В 4 – Б 5 - А 6 -Е	
4	Установите соответствие между суффиксами и типами переменных при их объявлениях 1. целых чисел А. @ 2. текстовых значений Б. \$ 3. денежных значений В. ! 4. вещественных чисел Г. %		ПК-1
	Ответ:	1-Г 2-Б 3-А 4-В	
5	Выберите один верный ответ Какая команда записана верно? 1. Sheet("Лист2").Select 2. Sheets("Лист2")=Select 3. Sheets("Лист2").Add 4. Sheets("Лист2")=Add		ПК-4
	Ответ:	3	
6	Выберите верный ответ Созданная VBA-функция может быть добавлена в мастер функций в категорию определенные пользователями проверка свойств и значений полный алфавитный перечень		ПК-4
	Ответ:	1	
7	Ответьте на поставленный вопрос Какой будет результат после выхода из цикла процедуры? total=0 for num=1,3,1 total=total+(Num^2) end		ПК-4
	Ответ:	14	
8	Назовите результат Назовите результат n=true k=false m=true local result =(n and k) or m		ПК-4
	Ответ:	true	

9	Ответьте на вопрос Каков шаг в данном цикле? for i=1,10,1 do msgbox (i) end		ПК-4
	Ответ:	1	
10	Установите соответствие между свойствами алгоритма и их описанием 1.Точность А. Алгоритм для исполнителя должен включать только те команды, которые входят в его систему команд 2.Понятность Б. Исполнение алгоритма должно завершиться за ограниченное количество шагов 3.Конечность В. Каждая команда должна определять однозначное действие исполнителя 4.Массовость Г. Алгоритм должен подразумевать его использование с другими исходными данными		ПК-4
	Ответ:	1 – В 2 – А 3 – Б 4 – Д	
11	Установите соответствие между типами алгоритмических конструкций 1.Линейный алгоритм А. Служит для организации циклов с заранее известным числом повторений 2.Развилка полная Б. Служит для организации итерационных циклов, но может не выполняться ни одного раза 3.Развилка неполная В. При выполнении одной из ветвей никаких изменений данных не происходит 4.Цикл пока Г. Выполнение программы может пойти двумя различными путями 5.Цикл до Д. Управление передается последовательно от одного процесса к другому 6.Цикл с параметрами Е. Предназначен для организации повторений некоторого участка программы – тела цикла		ПК-4
	Ответ:	1 – Д 2 – Г 3 – В 4 – Б 5 - А 6 -Е	
12	Укажите этапы разработки программы 1. Выбрать язык программирования 2. Написать программный код 3. Провести тестирование и отладить ошибки 4. Составить алгоритм 5. Определить цели и требования		ПК-4
	Ответ:	1-Д 2-Г 3-А 4-Б 5-В	
13	Укажите схему работы компилятора языка 1.Синтаксический контроль текста (сообщение об ошибках) 2.Генератор машинного кода 3.Исходная программа (текст на языке программирования) 4.Выполняемая программа.		ПК-4
	Ответ:	1-2 2-А 3-Б 4-Г	

3. Особенности работы с диапазонами тестирования

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	

1	Укажите последовательность действий Для того чтобы обратиться к диапазону ячеек следует выбрать А. Имя листа Б. Имя рабочей книги В. Приложение Г. Адрес диапазона		ПК-1
	Ответ:	1-3 2-2 3-1 4-4	
2	Укажите какое свойство пропущено в предложении Свойствовозвращает объект Range, который соответствует прямоугольнику ячеек вокруг заданной ячейки		ПК-1
	Ответ:	CurrentRegion	
3	Напишите в каком диапазоне подсчитывается количество строк RowCount = Range("Diap").Rows.Count		ПК-1
	Ответ:	Diap	
4	Укажите числовым значением Сколько аргументов имеет метод END для выделения ячеек		ПК-1
	Ответ:	1	
5	Выберите один верный ответ Выберите методы объекта Range EntireColumn EntireRow Select		ПК-4
	Ответ:	3	

4. Элементы управления ActivX тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Для размещения в форме элемента управления надо: 1.зажать левую клавишу мыши; 2.создать новую форму; 3.перетащить элемент на форму; 4.в окне ToolBox найти необходимую пиктограмму элемента управления; (установить соответствие)		ПК-1
	Ответ:	2-4-1-3	
2	Продолжите предложение Заккрытие пользовательской формы происходит команды		ПК-1
	Ответ:	Unload	
3	Закончите предложение При отображении пользовательской формы на экране происходит событие		ПК-1
	Ответ:	Initialize	
4	Выберите один правильный ответ Для чего предназначено панель ToolBox отображения свойств выбранного объекта выбора объектов и размещения их на форме изменения свойств выбранного объекта		ПК-4
	Ответ:	2	
5	Выберите один правильный результат Для вызова в VBA-функции следует использовать оператор WorksheetFunction WorksheetsFunction WorkbookFunction WorkBooksFunction Function		ПК-4
	Ответ:	1	
6	Продолжите предложение Показатели, характеризующие объект – это		ПК-4

	Ответ:	свойства	
7	Закончите предложение Редактировать элементы управления ActiveX можно в режиме		ПК-4
	Ответ:	конструктора	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет шестой семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Назначение макросов Макрокоманды представляют собой программы небольшого размера, с помощью которых в документе автоматизируется выполнение продолжительных или часто повторяющихся операций. Для разработки макрокоманд табличный процессор использует язык программирования VBA. Как правило, макрокоманды используются для решения следующих задач: • добавление формулы в ячейку; • добавление текста в ячейку; • поиск и замена по тексту; • удаление текста. Макрокоманду можно создать с помощью записи последовательного выполнения действий, из которых должна состоять макрокоманда, либо путем написания кода макрокоманды на языке Lua.		, ПК-1, ПК-4
	Ответ:		
2	Запись макрокоманд Чтобы записать макрокоманду необходимо перейти в пункт командного меню Инструменты – Макрокоманды – Записать макрокоманду (бета) Также можно воспользоваться панелью быстрых действий (см. раздел «Панель быстрых действий») с помощью ввода на клавиатуре сочетания клавиш Ctrl+/. На следующем шаге следует выполнить последовательность действий, из которых должна состоять макрокоманда. В процессе записи действий, в строке состояния будет отображаться индикатор Остановить запись По завершению всех действий, требующих воспроизведения макрокомандой, требуется нажать кнопку на строке состояния Остановить запись		ПК-1, ПК-4
	Ответ:		
3	Встроенный язык программирования VBA. Типы данных Типы и значения в программах являются основой для хранения и манипулирования информацией. В языке программирования VBA доступно множество типов данных, которые позволяют описывать различные объекты и их свойства. Корректное использование типов является неотъемлемой частью профессионального программирования. Одной из ключевых особенностей VBA является его динамическая типизация, что означает, что тип переменной может меняться в процессе выполнения программы. Типы и значения в VBA включают в себя целые числа, вещественные числа, строки, таблицы, функции, булевы значения и пустые значения. Каждый тип имеет свои особенности и функции, которые позволяют программистам использовать их для решения различных задач.		ПК-1, ПК-4
	Ответ:		
4	Основные конструкции встроенного языка программирования. Оператор присваивания Static Private Public DIM имя переменной [AS тип] Static – ключевое слово, которое определяет сохранение переменной своего значения при выходе из процедуры или функции. Объявляется только в процедуре. Public – определяет глобальную переменную, которая используется для всех процедур во всех модулях. Объявляется в начале модуля. Private – определяет переменную, используемую для всех процедур одного модуля, в котором она определена. Не может объявляться в процедуре.		ПК-1, ПК-4
	Ответ:		
5	Конструкция IF-THEN Основной синтаксис структуры выглядит следующим образом: IF < УСЛОВИЕ> THEN <ОПЕРАТОР1> [ELSE <ОПЕРАТОР2>] Пример использования оператора разветвления Sub chcell() If ActiveCell.Value < 0 Then ActiveCell.Font.ColorIndex = 3 End Sub		ПК-1, ПК-4
	Ответ:		

6	Операторы цикла DO WHILE Until <условие> <группа операторов> [Exit do] Loop Цикл DO While выполняется до тех пор, пока условие имеет значение TRUE Цикл DO UNTIL выполняется до тех пор, пока условие имеет значение False.	ПК-1, ПК-4
	Ответ:	
7	Циклические операции над диапазоном FOR EACH<имя элемента> In <имя коллекции> <операторы> Next <имя элемента> Пример: требуется просмотреть имена рабочих листов в текущей книге и при смене выдать окно сообщения с именем активного листа. Sub primer5() For Each лист In Worksheets лист.Activate MsgBox "Текущий лист" & ActiveSheet.Name Next End Sub	ПК-1, ПК-4
	Ответ:	
8	Конструкция Select- Case SELECT Case <тестируемое выражение> Case <условие_выбора 1> <операторы1> Case <условие_выбора 2> <операторы2> ... [Case Else <операторы умолчания n>] end select	ПК-1, ПК-4
	Ответ:	
9	Функция InputBox ФОРМАТ: Inputbox (текст,[заголовок], [значение по умолчанию]), текст, который отображается в окне (обязательный параметр), текст, в строке заголовка, величина, заданная по умолчанию VBA функция – InputBox всегда возвращает строку, поэтому может возникнуть необходимость в преобразовании результата в число. Rate = Val(InputBox("Введите строку комиссионных", "Расчет комиссионных"))	ПК-1, ПК-4
	Ответ:	
10	Функция MSgBox MsgBox (prompt [, buttons [, title]) 1 – текст , который отображается в окне сообщений, 2- коды кнопок, которые будут отображаться в окне сообщений, 3 – текст который появляется в окне заголовка	ПК-1, ПК-4
	Ответ:	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ПК-1 Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-4 Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений.

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100

Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Филатов, А. Ю. Математическая экономика. Практический курс: учебник и практикум для вузов / А. Ю. Филатов. - Москва: Юрайт, 2026. - 169 с - 978-5-534-14573-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588872> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Программирование: математическая логика: учебник для вузов / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 675 с - 978-5-534-11009-8. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/587341> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

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

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.gov.ru/> - Министерство просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России)

2. <https://digital.gov.ru> - Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. МойОфис;
2. Microsoft Excel;
3. "Антиплагиат.ВУЗ" версии 3.3 для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. КонсультантПлюс;
2. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

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 СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения