

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 23.11.2025 15:30:23
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-
Методического совета
Протокол № 1 от 23 августа 2024 г.



УТВЕРЖЕНО

Проректор по учебной работе

Ю.И. Паничкин

Личная подпись

инициалы, фамилия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Высокоуровневые методы информатики и программирования»

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
подготовки (профиль)

Прикладная информатика

Уровень программы

бакалавриат

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Рязань 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине «**Высокоуровневые методы информатики и программирования**» составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра для обучающихся по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**, направленность «**Прикладная информатика**», учебного плана по основной образовательной программе высшего образования **Прикладная информатика**.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Объем дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося
3. Содержание и структура дисциплины
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (см. приложение ФОС по дисциплине)
6. Учебная литература и ресурсы информационнотелекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебнометодического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы
8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины "Высокоуровневые методы информатики и программирования": формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения инженерных и экономических задач с применением современных методов и технологий программирования.

Задачи:

- Изучение принципов объектно-ориентированного подхода к разработке ПО;
- приобретение навыков визуальной разработки приложений;
- овладение опытом создания программ с развитым графическим интерфейсом;
- формирование навыков разработки алгоритмов обработки данных с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования;
- формирование навыков применения современных средств разработки ПО с использованием возможностей Интегрированной Среды Разработки (ИСР) MS Visual Studio.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина изучается в 7 семестре. Дисциплина входит в состав блока 1 (модуля) учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и относится к вариативной части.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующей компетенции:

ПК-3 Способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-5 Способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

ПК-8 Способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
<p>- сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика; интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;</p> <p>- моделирование прикладных и информационных процессов; составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>проектирование информационных систем по видам обеспечения; программирование приложений, создание прототипа информационной системы</p>	Информационные системы, прикладные информационные процессы, информационные технологии	<p>ПК-3. Способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения соответствия с профилем подготовки по видам обеспечения</p>	<p>ИПК-3.1. Знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку исполнителями.</p> <p>ИПК-3.2. Умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.</p> <p>ИПК-3.3. Владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений</p>	<p>на уровне знаний Знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.</p> <p>на уровне умений: Умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств.</p> <p>на уровне навыков: Владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений</p>

		ПК-5. Способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	ИПК-5.1. Знает основные подходы и методы технико-экономического обоснования проектных решений; программные средства контроля версий. ИПК-5.2. Умеет проводить анализ выполнения работ проекта, определять потребность в ресурсах и стоимость проекта, показатели экономической эффективности проекта. ИПК-5.3. Владеет организационным и компьютерным инструментарием обоснования проектов; навыками работы с программными средствами контроля версий.	на уровне знаний: Знает основные подходы и методы технико-экономического обоснования на уровне умений: Умеет проводить анализ выполнения работ проекта, определять потребность в ресурсах и стоимость проекта, показатели экономической эффективности проекта. на уровне навыков: Владеет организационным и компьютерным инструментарием обоснования проектов; навыками работы с программными средствами контроля версий.
		ПК-8. Способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	ИПК-8.1. Знает основные языки программирования приложений; теоретические и методические основы технологий программирования, анализа и применения алгоритмических решений; методы и приёмы разработки программных прототипов решения прикладных задач. ИПК-8.2. Умеет реализовывать программные продукты для решения прикладных задач; описывать архитектуру приложений, включая выделение функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов. ИПК-8.3. Владеет навыками разработки приложений и программных прототипов.	на уровне знаний: Знает основные языки программирования приложений; теоретические и методические основы технологий программирования, анализа и применения алгоритмических решений; методы и приёмы разработки программных прототипов решения прикладных задач. на уровне умений: Умеет реализовывать программные продукты для решения прикладных задач; описывать архитектуру приложений, включая выделение функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов. на уровне навыков: Владеет навыками разработки приложений и программных прототипов.

2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			7	8

Общая трудоемкость по учебному плану		3	108	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем:			10	10	
Лекции (Л)			4	4	
Практические занятия (ПЗ)			6	6	
Лабораторные работы (ЛР)					
Семинарские занятия (СМ)					
Самостоятельная работа (СР) без учета промежуточной аттестации:			98	98	
Промежуточная аттестация:	<i>Зачёт</i>		+	+	
	<i>Зачёт с оценкой</i>				
	<i>Эк7амен</i>				

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

№ семе стра	№ ра зде ла	Наименование и содержание по темам (разделам)	Всего часов	из них:					Форм а теку щего контр оля	Код компет енции
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:				СР		
				Л	ПЗ	ЛР	СМ			
7	1	Объектно-ориентированный	25	4	8			13	О КР	ПК-3 ПК-5

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела(тематика занятий)
1	Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ	Интегрированная среда разработки(ИСР)MSVS – структура, возможности. Проект, файлы, входящие в состав проекта. Программирование под Windows. Библиотека функций WindowsAPI. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Особенности языка программирования CSharp. Классы и объекты, поля, свойства, методы, события. Конструкторы и деструкторы.
2	Визуальное программирование	Форма: свойства и методы формы. События, организация реакции на них. Визуальные компоненты, обзор, использование, библиотекаVCL. Компоненты ввода и отображения текстовой информации. Компоненты–элементы управления. Компоненты -меню. Компоненты внешнего оформления. Организация диалогов. Компоненты–диалоги.
3	Исключительные ситуации	Исключительные ситуации(ИС)-классы, иерархия, обработка, вызов.
4	Разработка графического	Требования к интерфейсу, многооконные приложения. События клавиатуры и "мышь".

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Обучение по дисциплине «Высокоуровневые методы информатики и программирования» предполагает изучение дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей необходимо ознакомиться со следующими документами: ООП и учебным планом по данному направлению подготовки, РПД ранее изученных и последующих дисциплин. Данный материал может представить преподаватель на вводной лекции, либо обучающийся самостоятельно использует возможности ЭИОС института.

4.1. Подготовка к лекции

Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления. Основные требования к лекции: научность, идейность, доступность, единство формы и содержания,

эмоциональность изложения, органическая связь с другими видами учебных занятий, прежде всего с практическими занятиями. С целью обеспечения успешного освоения материала обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса: знакомиться с новым учебным материалом; систематизировать учебный материал; ориентироваться в учебном процессе и ЭИОС ММА.

4.2. Подготовка к практическим и (или) лабораторным занятиям

Практические (семинарские) занятия включают анализ различных форм деятельности, разбор конкретных ситуаций (решение методических задач теоретической и практической направленности), подготовку, анализ и обсуждение эссе и рефератов, выполненных обучающимися.

Подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Обработка, обобщение полученных результатов практической или лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет.

4.3. Самостоятельная работа обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на деятельности обучающегося в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и индивидуальном выполнении заданий.

Изучение дисциплины предполагает выполнение, прежде всего, следующих видов самостоятельной работы студентов: написание эссе; написание реферата.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами ЭИОС ММА. Информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине» и «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине».

Самостоятельная работа обучающихся, является обязательным элементом освоения содержания дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и программирования».

4.4. Методические материалы

Методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика [Электронный ресурс]. – РИБиУ, Рязань, 2021. – ЭБС РИБиУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (см. приложение ФОС по дисциплине)

5.2. Форма и средства (методы) проведения текущей и промежуточной аттестации. Используются следующие формы и средства(методы) текущего контроля успеваемости обучающихся: реферат, контрольная работа, опрос.

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. **Объектно-ориентированное программирование** в научных исследованиях: практикум: учебное пособие: [16+] / авт.-сост. В. П. Герасимов, В. Д. Ковалев. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 119 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563230> – Библиогр.: с. 108. – Текст: электронный.

2. Железко, Б. А. Офисное программирование: учебное пособие: [12+] / Б. А. Железко, Е. Г. Новицкая, Г. Н. Подгорная. – Минск: РИПО, 2017. –

100 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463613>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-681-5. – Текст : электронный.

3. Мирошниченко, И. И. /языки и методы программирования : учебное пособие : [16+] / И. И. Мирошниченко, Е. Г. Веретенникова, Н. Г. Савельева ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. – 188 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567706> – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5-7972-2604-8. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах: учебное пособие: [12+] / Т. Ю. Грацианова. – 6-е изд. (эл.). – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 373 с.: ил., табл., граф. – (ВМК МГУ — школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448048> – ISBN 978-5-00101-927-5. – Текст : электронный.

2. Окулов, С. М. Ханойские башни: учебное пособие: [12+] / С. М. Окулов, А. В. Лялин. – 3-е изд. (эл.). – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 248

с.: ил. – (Развитие интеллекта школьников). – Режим доступа: по подписке.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362850> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-831-5. – Текст : электронный.

3. Лисицин, Д. В. Программирование на языке ассемблера: учебное пособие: [16+] / Д. В. Лисицин; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574827> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3679-0. – Текст : электронный.

4. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы

Для проведения и обеспечения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, используются:

-390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32А

этаж № 3, помещение 4

Кабинет информационных технологий.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 307 (БТИ 4):

Посадочных мест - 16. Системные блоки – 17 штук, 16 мониторов, 16 клавиатур, 16 компьютерных мышек, учебные столы, ученические стулья, стол для преподавателя, стул для преподавателя, 2 маркерные доски, 2 колонки, проектор, доска для проектора, CD-проигрыватель, коммуникационное оборудование с доступом в Интернет, плакаты, стенды.

PowerPoint 2007, Microsoft Office Outlook 200, Microsoft Access 2007, InfoPath

2007, Communicator 2007

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, 7-ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, WinDJView, Skype.

- 390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32Аэтаж № 3, помещение 2

Помещения для самостоятельной работы

Библиотека. Читальный зал с выходом в сеть Интернет (БТИ 2)

Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Посадочных мест – 12. Системные блоки – 12 штук, 12 мониторов, 12 клавиатур, 12 компьютерных мышек, учебные столы, ученические стулья, стол для преподавателя, стул для преподавателя, проектор, складной экран для проектора, CD-проигрыватель.

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Office Outlook 200, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007, Communicator 2007

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, CC Консультант, 7ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, WinDJView, Skype, Oracle E-Business Suite, Microsoft Office

Дисциплина обеспечена лицензионным и свободно распространяемым программным продуктом:

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007)

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, CC Консультант Версия Проф, 7-ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Win DJ View, Skype, Google Translate.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в ЭБС

- ЭБС Универсальная библиотека ONLINE: <http://biblioclub.ru>
- Сервис полнотекстового поиска по книгам: <http://books.google.ru>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>
- Электронная библиотечная система РИБиУ: (<https://рибиу.рф>)).

Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ЭБС Универсальная библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
2. Сервис полнотекстового поиска по книгам <http://books.google.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
4. Электронная библиотечная система РИБиУ: (<https://рибиу.рф>)).
5. Архив научных журналов НЭИКОН archive.neicon.ru
6. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <http://www.prilib.ru>
7. Электронная библиотека ГПИБ России <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib>

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины, необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся из числа инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалидов и лиц с ОВЗ), в том числе в соответствии с методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными МОН приказом от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

Образовательный процесс по настоящей дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья вышеназванной группы обучающихся.

Выбор методов и средств обучения определяется преподавателем с учётом:

- 1) содержания и специфических особенностей дисциплины (в том числе необходимости овладения определенными навыками и умениями);
- 2) доступности методического и материально-технического обеспечения для инвалидов и лиц с ОВЗ в части особенностей восприятия учебной информации и выполнения практических заданий и работ.

Подбор и разработка учебных материалов преподавателем для процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе учебных заданий, оценочных материалов по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ, может быть иным (существенно отличаться от учебных материалов для студентов академической группы не имеющих вышеназванный статус). Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студента-инвалида или лица с ОВЗ может и должна устанавливаться преподавателем с учётом индивидуальных психофизических особенностей вышеназванного лица (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При этом, учебные материалы, разрабатываемые (предлагаемые) преподавателем должны однозначно обеспечивать оценку результатов обучения и уровень форсированности компетенций заявленных в дисциплине образовательной программы. Преподаватель, при наличии в группе инвалида и(или) лица с ОВЗ обязан подобрать (разработать, предложить) учебные задания и оценочные материалы вышеназванному студенту с учётом его нозологических особенностей/характера нарушений, в том числе учесть рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в его индивидуальной

программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда в части возможности выполнения им учебных заданий.

Проведение всех форм текущей и промежуточной аттестации инвалидам и лиц с ОВЗ возможно (допускается) дистанционно при соблюдении условий идентификации обучающегося и доказательности академической честности.

При необходимости инвалиду или лицу с ОВЗ может предоставляться дополнительное время для подготовки ответа на занятии, на зачёте.

Инвалиды и(или) лица с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану, в установленные сроки с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (при оформлении индивидуального плана установленным в РИБиУ порядком), который может определять отдельный график прохождения обучения по данной дисциплине.