

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА JAVA

**Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) Системный анализ, исследование операций и управление
(Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности)**

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 54,5 часа контактной нагрузки: лекционных 0 ч., лабораторных 54 ч.; 53,8 часов самостоятельной работы; 0 часа КСР, 35,7 – контроль, 0,5 ИКР)

Цель дисциплины

Целью курса является изучение средств и методов программирования на языке Java для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования. Целью освоения учебной дисциплины «Программирование на Java» является изучение объектно-ориентированного программирования на языке Java, способов проектирования алгоритмов работы в различной среде: консольной, оконно - графической, многопоточной, сетевой.

При этом основное внимание необходимо уделить не рассмотрению максимально широкого круга вопросов, а на получение студентами глубоких знаний по фундаментальным основам информатики, на формирование у них общего информационного мировоззрения и на развитие алгоритмического мышления. Цели дисциплины соответствуют формируемой компетенции ОПК-3, ПК-3, ПК-7.

Задачи дисциплины

Основными задачами курса является:

- изучение объектно-ориентированного программирования на языке Java;
- изучение способов разработки оконно - графического интерфейса программ на языке Java;
- изучение способов создания сетевых программ на языке Java;
- изучение способов создания многопоточных программ на языке Java;
- овладение современными средами разработки программ на языке Java;
- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;
- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
- способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

Изучение курса позволит студентам получить теоретическую базу, необходимую для успешного усвоения материала учебных дисциплин, связанных с программированием на различных языках программирования в различных средах, а в дальнейшем для их успешной работы и решения производственных задач на ЭВМ.

Студенты должны научиться выполнять разработку программ в различных визуальных средах, разрабатываемых в поддержку современных языков программирования. Уметь пользоваться широким спектром возможностей, предоставляемых этими средами.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Программирование на Java» относится к вариативной части учебного плана.

Она является логически и содержательно - методически связана с такими дисциплинами как «Основы информатики», «Языки и методы программирования», «Компьютерный практикум».

Данная дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Основы информатики», «Системное программное обеспечение», «Языки и методы программирования», «Базы данных».

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПКЗ	способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	современные алгоритмы и программные продукты в области системного и прикладного программирования; нормативно-правовую базу по вопросам использования и создания программных продуктов и информационных ресурсов; понятие и назначение моделирования, этапы разработки математических, информационных и имитационных моделей; математические, информационные и имитационные модели, используемые в различных областях	разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать математические, информационные и имитационные модели для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать информационные ресурсы глобальных сетей; решать педагогические задачи, связанные с поиском, хранением, обработкой и представлением информации; оценивать преимущества, ограничения и выбирать программные и аппаратные средства для решения	навыками разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программирования; навыками разработки математических, информационных и имитационных моделей для решения практических задач; навыками разработки информационных ресурсов глобальных сетей для решения практических задач; способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образователь

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			знаний; современные интернет - технологии; процессы информатизаци и общества и образования; сущность и структуру информационн ых процессов в современной образовательно й среде, типологии электронных образовательн ых ресурсов; базовые понятия в области построения баз данных и работы с ними; современные базы данных и системы управления базами данных. методологию испытаний и построения системы оценки качества систем и программных средств.	профессиональн ых и образовательных задач; оценивать основные педагогические свойства электронных образовательных продуктов и определять педагогическую целесообразност ь их использования в учебном процессе проектировать и разрабатывать базы данных; разработать план тестирования систем и программных средств.	ной среды, осуществлени я выбора различных моделей использовани я информацион ных и коммуникаци онных технологий в учебном процессе с учетом реального оснащения образователь ного учреждения, совершенство вания профессионал ьных знаний и умений путем использовани я возможносте й информацион ной среды; навыками проектирован ия и разработки прикладных баз данных в соответствии с требованиями предметной области; навыками оценки и контроля качества систем и программных

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					средств.
	ПК-3	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	разнообразие направлений развития своего профессионализма и мастерства; перспективы использования приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности	ориентироваться на рынке спроса трудовых услуг по приобретенной профессии; пользоваться различными источниками для получения новых знаний и умений в профессиональной деятельности.	навыками самообразования и повышения мастерства в профессиональной сфере.
	ПК-7	способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	современный уровень развития алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения. элементы проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирования и разработки математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения, языки программирования, алгоритмы,	разрабатывать программное обеспечение автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных, разрабатывать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения использовать современные программные средства для создания программных продуктов.	навыками применения наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии, навыками разработки алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности		

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контроль	Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основы языка Java	36		18				18
2	Пакет Swing	36		18				18
3	Сетевые средства Java	35,8		18				17,8
	Итого по дисциплине :	107,8		54				53,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5				0,5		
	<i>Контроль</i>	35,7					35,7	
	<i>Всего:</i>	144		54		0,5	35,7	53,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен, зачет в 7 семестре

Основная литература:

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] [https://www.biblio-online.ru/viewer/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4#/,](https://www.biblio-online.ru/viewer/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4#/) 05.10.2017.
2. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. — М. : Издательство Юрайт, 2017 [Электронный ресурс] [https://www.biblio-online.ru/viewer/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9,](https://www.biblio-online.ru/viewer/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9) 05.10.2017.
3. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] [https://www.biblio-online.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#/,](https://www.biblio-online.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#/) 05.10.2017

4. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=544732>