Аннотация по дисциплине

Б1.О.31 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки/специальность *01.03.02 Прикладная математика и информатика*

Направленность (профиль) / специализация *Математическое моделирование в естествознании и технологиях*

Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 5

Цель дисциплины: изучение студентами объектно-ориентированного подхода в программировании. Все практические примеры рассматриваются на языке программирования Java.

Воспитательная цель: формирование свободного и творческого подхода к программированию на современных языках высокого уровня, интереса к наблюдению за тенденциями и новостями в области средств разработки программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе углубленного изучения объектно-ориентированного подхода в программировании;
- знакомство с принципами инкапсуляции, наследования и полиморфизма.
- обучение созданию мультиплатформенных приложений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Программирование на Java» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Программирование на Java» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как «Язык программирования C++», «Программирование на основе API», «Языки программирования и методы трансляции». Является логически связанной с математическими дисциплинами, рассматривает объекты таких дисциплин как «Математическая логика и дискретная математика», «Теория графов и ее приложения» с точки зрения программирования.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплины «Язык программирования C++», «Языки программирования и методы трансляции».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

1. Знать основные алгоритмические и программные решений разработки кросс-платформенных приложений;
2. Знать принципы разработки системного и программного обеспечения с помощью Java;
3. Уметь в рамках профессиональной деятельности применять язык программирования Java для разработки решений в области системного и программного обеспечения;
4. Уметь объяснять принципы алгоритмических решений своих программ;
5. Уметь участвовать в проектировании и разработке программного обеспечения;
6. Владеть навыками алгоритмических и программных решений современного объектно-ориентированного программирования;

7. Владеть способность к разработке и применению кросс-платформенных приложений;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	**Уметь**	**Владеть**
1.	ПК-7	способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	1, 2	3, 4, 5	6, 7

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная Работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ЛР	СРС	контроль
м1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в язык Java, среда программирования NetBeans	6	2		2	2
2.	Основные конструкции языка Java	12	2	2	4	4
3.	Объекты и классы	22	6	6	6	4
4.	Наследование	18	4	4	6	4
5.	Интерфейсы	18	4	4	6	4
6.	Программирование графики	19	4	4	7	4
7.	Обработка событий	18	4	4	6	4
8.	Исключения	16	4	4	4	4
9.	Потоки	28	6	6	8	8
10.	Подготовка к сдаче и сдача зачета	14,5		2	5,8	6,7
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5				
	ИТОГО	180	36	36	54,8	44,7

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары,ЛР – лабораторные занятия, КСР – контролируемая самостоятельная работа, СРС – самостоятельная работа студента

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Для текущего контроля используются индивидуальные задания, контрольные работы, проверка домашнего задания.

Вид промежуточной аттестации: зачёт, экзамен

Основная литература:

1. 1. Синица С.Г. Уварова А.В. Программирование на Java: учебное пособие. КубГУ, Краснодар, 2016 г. ISBN: 978-5-8209-1215-3

2. Николаев, Е.И. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие/ Е.И. Николаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 225 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133

Автор: доцент КИТ к.ф.-м.н. В.В. Подколзин,
ст. преподаватель кафедры информационных технологий КубГУ Уварова А.В.