

Аннотация по дисциплине **Б1.В.01 Компьютерный практикум**

Направление подготовки 02.03.02 «Фундаментальные информатика и информационные технологии»

Профиль «Вычислительные технологии»

Курс 1 Семестр 1

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 56,2 часов аудиторной нагрузки: лабораторных 54 ч., КСР 2ч., 16 часа самостоятельной работы, 0,2 ч - ИКР)

Цель дисциплины: Формирование информационной картины мира, основанной на понимании сущности и значения информации в развитии современного информационного общества; приобретение устойчивых навыков сбора, хранения и обработки информации.

Создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин

Освоение, предусмотренного программой, теоретического материала и приобретение практических навыков использования информационных систем и технологий на базе современных ПК

Задачи дисциплины:

Основные задачи курса на основе системного подхода:

- систематическое изучение языков программирования высокого уровня;
- формирование у студентов знаний, умений и владений в области алгоритмизации задач вычислительного характера и задач автоматизированной обработки данных;
- изучение сложных структур данных и их применение для решения различных задач обработки данных на ЭВМ;
- расширение представлений о современном программном обеспечении, языках программирования высокого уровня;
- знакомство с современными технологиями программирования – ООП технологией и визуальным конструированием программ.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Компьютерный практикум» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как «Дискретная математика», «Теория алгоритмов и вычислительных процессов», «Основы программирования», «Организация вычислительных систем». Данная дисциплина позволяет заложить основу для изучения других программистских дисциплин профессионального цикла. Является логически

связанной с математическими дисциплинами, рассматривает объекты таких дисциплин как «Дискретная математика» с точки зрения программирования.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурных компетенций (ОК)* и *профессиональных (ПК)*

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	1) назначение и состав программного обеспечения персональных компьютеров; основные этапы решения задач на ПК; 2) современные интегрированные среды для решения основных классов инженерных и экономических задач;	4) организовать возможность самообразования; 5) управлять персональным компьютером в автономном режиме и в составе компьютерной сети; создавать и редактировать текстовые документы, электронные таблицы и базы данных с помощью одного из текстовых редакторов; 6) пользоваться электронными таблицами и системами управления базами данных;	7) способами самоорганизации; 8) принципами работы на персональных компьютерах в современных операционных средах; современными программными средствами; 9) современной компьютерной техникой и информационным и технологиями;
2	ПК-3	Способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства	3) методы применения современных инструментальных и вычислительных средств 4) основные приемы алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня; возможности, принципы построения и правила использования наиболее распространенных пакетов прикладных программ общего назначения	7) подготовить задачу для решения на ПК, включая ее математическую постановку, выбор метода решения, описание алгоритма и составление программы; 8) самостоятельно применять компьютеры для решения учебных задач, используя для этого соответствующие инструментальные средства; использовать возможности современной вычислительной	10) навыками использования современных инструментальных и вычислительных средств 11) навыками работы пользователя и программиста в интегрированных средах, использующих "оконный интерфейс"; 12) основами использования компьютерной техникой и информационным и технологиями.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				техники и программного обеспечения для решения инженерно-технических задач и задач производственной и управленческой деятельности	

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ЛР	СРС	контроль
1	2	3	4	5	6	
1.	Основные понятия языков программирования	19		16	3	
2.	Алгоритмические основы информатики. Алгоритмы, их свойства и средства описания. Визуализация алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры	23		18	5	
3.	Основные структуры данных	21		18	3	
	Обзор изученного материала и прием зачета	6,8		2	4,8	
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72		54	15,8	

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Образовательные технологии

На лабораторных занятиях используется метод малых групп, разбор практических задач и кейсов, технология фасетного построения учебных задач.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. Информатика и программирование : учебное пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3008-8 ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538>
2. Программирование и основы алгоритмизации : учебное пособие / В.К. Зольников, П.Р. Машевич, В.И. Анциферова, Н.Н. Литвинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 341 с. :

ил. ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142309>

Автор доцент кафедры информационных технологий КубГУ, к.п.н., Добровольская
Н.Ю.