АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.05 Алгоритмизация и программирование

Наименование образовательной программы Финансы и кредит
Код и наименование направления подготовки 38.03.01 Экономика
Форма обучения: Очная

Планируемые результаты освоения дисциплины

Дисциплина Б1.О.05 «Алгоритмизация и программирование» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ОПК ОС-6	Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК ОС-6.1	Способность реализовать основные типовые алгоритмы решения задач на языке программирования высокогоуровня.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
-	ОПК ОС-6.1	на уровне знаний: знает теоретические основы программирования, методы реализации алгоритмов различного типа, базовые принципы объектно- ориентированного программирования, основные понятия и определения теории графов
		на уровне умений: умеет применять основы программирования к решению экономических задач
		на уровне навыков: владеет навыками реализации основных типовых алгоритмов решения задач на языке программирования высокого уровня

Объем дисциплины

На учебную дисциплину Б1.О.05 «Алгоритмизация и программирование» отведено 8 ЗЕ, что составляет 288 ак.ч./216 астр.ч. из них:

- для очной формы обучения:

1 семестр: количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем: 64 ак.ч./ 48 астр.ч., лекционные занятия – 32 ак.ч./ 24 астр.ч., лабораторные работы - 32 ак.ч./ 24 астр.ч., на самостоятельную работу обучающихся - 80 ак.ч./ 60 астр.ч.;

2 семестр: количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем: 66 ак.ч./ 49,5 астр.ч., лекционные занятия – 32 ак.ч./ 24 астр.ч., лабораторные работы - 32 ак.ч./ 24 астр.ч., на самостоятельную работу обучающихся - 44 ак.ч./ 33 астр.ч., контроль – 36 ак.ч./ 27 астр.ч..

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем(разелов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточнойаттестации**
		Всего	Контактная работаобучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР/ Контроль		
1 семестр								
Тема 1.	Введение в теориюалгоритмов. Алгоритмизация.	14	4	4			6	О
Тема 2.	Создание программ. Программирование.	18	4	4			10	К
Тема 3.	Алгоритмы как технология.	18	4	4			10	Т
Тема 4.	Асимптотические обозначения.	18	4	4			10	-
Тема 5.	Пропозиционная логика.	18	4	4			10	-
Тема 6.	Алгоритмы поиска и сортировки данных.	18	4	4			10	К
Тема 7.	Основные модели структур данных.	20	4	4			12	Т
Тема 8.	Реализации ассоциативного массива.	20	4	4			12	-
Промежуточная аттестация								**зачет с оценкой**
Всего:		**144**	**32**	**32**			**80**	
2 семестр								
Тема 9.	Элементы теориимножеств в программировании.	13	4	4			5	К
Тема 10.	Введение в теорию графов.	13	4	4			5	Т
Тема 11.	Волновой алгоритм. Алгоритм Прима иКрускала.	13	4	4			5	-
Тема 12.	Алгоритмы Флойда, Литла и Дейкстры.	13	4	4			5	-
Тема 13.	Задача Коммивояжера. Транспортная задача.	14	4	4			6	-
Тема 14.	Алгоритм Форда-Фалкерсона. Максимальный поток.	14	4	4			6	К
Тема 15.	Задачи раскраски графов.	14	4	4			6	-
Тема 16.	Критический путь в графе. Поиск в ширину иглубину.	14	4	4			6	К

Контроль					36		
Промежуточная аттестация							**экзамен**
Всего:	**144**	**32**	**32**		**36**	**44**	

Используемые сокращения:
Л – занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);
ЛР – лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);
ПЗ – практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);
КСР – индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);
ДОТ – занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;
СРО – самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

** формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (К).*

*** форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой, экзамен.*

Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой, экзамен.

Основная литература:

1. Костюкова, Н. И. Графы и их применение : учебное пособие / Н. И. Костюкова. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0367-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89435.html

2. Костюкова, Н.И. Комбинаторные алгоритмы для программистов : учебное пособие / Н.И. Костюкова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-9556-0069-7.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100621