Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.10.2023 15:34:13
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационные технологии»
_____/Д.Г.Демидов/
«12» мая 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы современных алгоритмов»

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль
Информационные системы и технологии обработки цифрового контента

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Москва 2022 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями являются – формирование у обучающихся теоретических знаний об основах современных алгоритмов, информационных системах и технологиях, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и физической структуры информационных систем , базовой информационной технологии и базовых информационных процессов, рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу.

Основной задачей изучения дисциплины является овладение методами:

- изучения организационной, функциональной и физической структуры основ современных алгоритмов, базовой информационной технологии и базовых информационных процессов в информационных системах и технологиях;
- анализа развития современных алгоритмов информационных технологий;
- решения функциональных задач информационных систем и технологий;
- организация информационных процессов при использовании информационных технологий в издательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Данная учебная дисциплина входит в раздел «**Б1.В.ДВ.8.1**. учебного плана ООП ВО по направлению подготовки ВПО «Информационные системы и технологии».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате обучения в средней школе.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

Б1.Б.7 Основы алгоритмизации и программирования

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин:

Б1.Б.15 Технологии обработки информации

Б2.П.3 Преддипломная практика;

Б3 Государственная итоговая аттестация.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	**Результаты освоения ООП** ***Содержание компетенции****	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине****
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	***Знать*** – методы математического моделирования. ***Уметь*** - разрабатывать алгоритмы реализации математических моделей; ***Владеть*** – навыками программной реализации математических моделей.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, т.е. **108** академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются на 2-м курсе в 3-м семестре: лекции – 1 час в неделю (18 часов), лабораторные работы – 1 час в неделю (18 часов), форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины

1. Понятие алгоритмизации и алгоритма. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Основы алгоритмизации, способы и средства описания алгоритма.

2. Понятие сложности алгоритмов. Методы анализа алгоритмов. Различные понятия меры сложности алгоритмов.

3. Комбинаторные алгоритмы. Генератор псевдослучайных чисел. Запаздывающие генераторы Фибоначчи

4. Алгоритм поиска подстроки. Алгоритм Бойера — Мура — Хорспула

5. Алгоритм поиска. Двоичное дерево поиска

6. Алгоритмы на графах. Алгоритм Дейкстры

7. Алгоритм сжатия. Алгоритм Хаффмана

8. Математическое программирование. модели экстремальных задач с линейной целевой функцией (линейное программирование). Задача о ранце. Метод ветвей и границ.

9. Математическое программирование. Модели СМО

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Основы алгоритмизации и программирование» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

– подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;

– защита лабораторных работ;

– использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного опроса;

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Основы алгоритмизации и программирование» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

– подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита;

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных билетов, приведены в приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы			
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знать – методы математического моделирования.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиезнаний.
Уметь - разрабатывать алгоритмы реализации математических моделей;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие умений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиеумений.
Владеть – навыками программной реализации математических моделей.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие навыков	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие навыков. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие навыков. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиенавыков.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой (посетили более 40% лекционных занятий, выполнили лабораторные работы, прошли промежуточный контроль в форме 2 контрольных работ).

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

8.1. Основная литература

1. Конспект лекций для студентов, обучающихся по направлению 230400 — Информационные системы и технологии В.Н. Шурыгин Объектно-ориентированное программирование : Конспект лекций / В.Н. Шурыгин ; Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова. — М. : МГУП имени Ивана Федорова, 2014. — 164 с. [Электронный ресурс] URL: http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=35
2. Железко Б. А., Лубашева Т. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие —РИПО, 2016 г. — 378 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.knigafund.ru/books/208044
3. Белоцерковская И. Е., Галина Н. В., Катаева Л. Ю. Алгоритмизация. Введение в язык программирования C++ — Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. —197 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.knigafund.ru/books/177446
4. Зольников В. К., Машевич П. Р., Анциферова В. И., Литвинов Н. Н. Программирование и основы алгоритмизации: учебное пособие — Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011 г. — 341 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.knigafund.ru/books/187200
5. Седжвик Р. Алгоритмы на C++ — Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. — 1 773 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.knigafund.ru/books/177922

8.2. Дополнительная литература

8.3. Программное обеспечение

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

- Microsoft Visaul Studio

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- для проведения лекционных занятий используются компьютер и проектор для использования лекционного материала в форме презентационных слайдов,
- компьютерный класс (2557) (не менее 12 посадочных мест) с установленным программным обеспечением для проведения лабораторных работ.

10. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.

Для студентов подготовлены и используются учебник по дисциплине; методические указания по выполнению лабораторных работ.

11. Методические рекомендации для преподавателя.

Для проведения занятий преподаватель пользуется учебником, по читаемому курсу, конспектом лекций, компьютерными презентациями для более наглядного изложения читаемого курса лекций.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.02.-** Информационные системы и технологии.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

Программу составил:

к.т.н., профессор  /В.Н. Шурыгин/

Программа утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» «29» августа 2022 г., протокол № 1А.

Согласовано

Зав. кафедрой ИиИТ,
к.т.н.  /Е.В. Булатников/

Приложение 1.

Структура и содержание дисциплины «Основы современных алгоритмов » по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль 1, 2, 4, 5. (бакалавр)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
		1													
1	**Лекция 1** Понятие алгоритмизации и алгоритма. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Основы алгоритмизации, способы и средства описания алгоритма.	1	1	2											
2	Практические занятия. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Основы алгоритмизации, способы и средства описания алгоритма.	1	1		2										

3	**Лекция 2** Понятие сложности алгоритмов. Методы анализа алгоритмов. Различные понятия меры сложности алгоритмов.	1	3	2											
4	Практические занятия. Методы анализа алгоритмов. Различные понятия меры сложности алгоритмов.	1	3		2										
5	**Лекция.3** Комбинаторные алгоритмы. Генератор псевдослучайных чисел. Запаздывающие генераторы Фибоначчи	1	5	2											
6	Практические занятия. Генератор псевдослучайных чисел. Запаздывающие генераторы Фибоначчи	1	5		2										
7	**Лекция 4** Алгоритм поиска подстроки. Алгоритм Бойера — Мура — Хорспула	1	7	2											

8	Практические занятия. Алгоритм поиска подстроки. Алгоритм Бойера — Мура — Хорспула	1	7		2										
9	**Лекция 5** Алгоритм поиска. Двоичное дерево поиска.	1	9	2											
10	Практические занятия. Алгоритм поиска. Двоичное дерево поиска.	1	9		2										
11	**Лекция 6** Алгоритмы на графах. Алгоритм Дейкстры.	1	11	2											
12	Практические занятия. Алгоритмы на графах. Алгоритм Дейкстры.	1	11		2										
13	**Лекция 7** Алгоритм сжатия. Алгоритм Хаффмана	1	13	2											
14	Практические занятия.	1	13		2										

	Алгоритм сжатия. Алгоритм Хаффмана														
15	**Лекция 8** Математическое программирование. модели экстремальных задач с линейной целевой функцией (линейное программирование). Задача о ранце. Метод ветвей и границ.	1	15	2											
16	Практические занятия. Задача о ранце. Метод ветвей и границ.	1	15		2										
17	**Лекция 9** Математическое программирование. Модели СМО	1	17	2											
18	Практические занятия. Модели СМО	1	17		2										

															3

Приложение 2 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ОП (профиль): «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, инновационная, проектно-технологическая

Кафедра: Информатика и информационные технологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Основы современных алгоритмов»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

Вопросы к зачету, практические работы

Контрольная работа

Составители:

Шурыгин В.Н., к.т.н., доцент

Москва, 2022 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ТЕХНОЛОГИЯ КРОССПЛАТФОРМЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ					
ФГОС ВО **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВ-КА**				

ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	***Знать*** – методы математического моделирования. ***Уметь*** - разрабатывать алгоритмы реализации математических моделей; ***Владеть*** – навыками программной реализации математических моделей.	Лекция, практическая работа, самостоятельная работа	Л ПР	**Базовый уровень** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Перечень оценочных средств по дисциплине «Основы современных алгоритмов»

№ ОС	Наименование оценочногосредства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
2	Практические работы (ПР)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде демонстрации полученных навыков при решении поставленных практических задач.	Задания к практическим работам
2	Контрольные работы (КР)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде демонстрации полученных навыков при решении поставленных практических задач.	Задания к контрольным работам

Кафедра ИиИТ

ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы			
Контролируемый результат обучения	**Контролируемые темы (разделы) дисциплины**	**Зачет**	
		Критерии оценивания	
		зачтено	не зачтено
Знать – методы математического моделирования.	Лекции 1 - 9	Обучающийся демонстрирует полное или частичное соответствие знаний. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиезнаний.
Уметь - разрабатывать алгоритмы реализации математических моделей;	Лекции 1 - 9	Обучающийся демонстрирует полное или частичное соответствие знаний. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиезнаний.
Владеть – навыками программной реализации математических моделей.	Лекции 1 - 9	Обучающийся демонстрирует полное или частичное соответствие знаний. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиезнаний.

Вопросы к зачету

по дисциплине ***Основы современных алгоритмов***

1. Понятие алгоритмизации и алгоритма.
2. Основные этапы решения задач на ЭВМ.
3. Основы алгоритмизации, способы и средства описания алгоритма.
4. Понятие сложности алгоритмов.
5. Методы анализа алгоритмов.

6. Различные понятия меры сложности алгоритмов.
7. Комбинаторные алгоритмы.
8. Генератор псевдослучайных чисел.
9. Запаздывающие генераторы Фибоначчи
10. Алгоритм поиска подстроки.
11. Алгоритм Бойера — Мура — Хорспула
12. Алгоритм поиска.
13.
14. Двоичное дерево поиска
15. Алгоритмы на графах.
16. Алгоритм Дейкстры
17. Алгоритм сжатия.
18. Алгоритм Хаффмана
19. Математическое программирование. модели экстремальных задач с линейной целевой функцией (линейное программирование).
20. Задача о ранце.
21. Метод ветвей и границ.
22. Математическое программирование.
23. Модели СМО

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

Вопросы	Оцениваемая компетенция
Понятие алгоритмизации и алгоритма.	ОПК-1ПК-12
Основные этапы решения задач на ЭВМ.	ОПК-1 ПК-12
Основы алгоритмизации, способы и средства описания алгоритма.	ОПК-1ПК-12
Понятие сложности алгоритмов.	ОПК-1 ПК-12
Методы анализа алгоритмов.	ОПК-1ПК-12
Различные понятия меры сложности алгоритмов.	ОПК-1 ПК-12
Комбинаторные алгоритмы.	ОПК-1ПК-12
Генератор псевдослучайных чисел.	ОПК-1 ПК-12
Запаздывающие генераторы Фибоначчи	ОПК-1ПК-12
Алгоритм поиска подстроки.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритм Бойера — Мура — Хорспула	ОПК-1ПК-12
Алгоритм поиска.	ОПК-1 ПК-12
Двоичное дерево поиска	ОПК-1ПК-12
Алгоритмы на графах.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритм Дейкстры	ОПК-1ПК-12
Алгоритм сжатия.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритм Хаффмана	ОПК-1ПК-12

Математическое программирование. модели экстремальных задач с линейной целевой функцией (линейное программирование).	ОПК-1 ПК-12 ПК-13
Задача о ранце.	ОПК-1ПК-12 ПК-13
Метод ветвей и границ.	ОПК-1 ПК-12 ПК-13
Математическое программирование.	ОПК-1ПК-12 ПК-13
Модели СМО	ОПК-1 ПК-12 ПК-13

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

Вопросы	Оцениваемая компетенция
Расчет сложности алгоритмов.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритм Генератор псевдослучайных чисел.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритм Запаздывающие генераторы Фибоначчи	ОПК-1ПК-12
Алгоритм поиска подстроки.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритм Бойера — Мура — Хорспула	ОПК-1ПК-12
Алгоритм поиска.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритмы на графах.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритм Дейкстры	ОПК-1ПК-12
Алгоритм сжатия.	ОПК-1 ПК-12
Алгоритм Хаффмана	ОПК-1ПК-12
Алгоритм решения Задача о ранце.	ОПК-1ПК-12 ПК-13
Алгоритм Метод ветвей и границ.	ОПК-1 ПК-12 ПК-13
Расчет параметров СМО	ОПК-1 ПК-12 ПК-13

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

Вопросы	Оцениваемая компетенция
Программная реализация алгоритма Генератор псевдослучайных чисел.	ОПК-1 ПК-12
Программная реализация алгоритма Запаздывающие генераторы Фибоначчи	ОПК-1ПК-12
Программная реализация алгоритма поиска подстроки.	ОПК-1 ПК-12
Программная реализация алгоритма Бойера — Мура — Хорспула	ОПК-1ПК-12

Программная реализация алгоритма поиска.	ОПК-1 ПК-12
Программная реализация алгоритма Дейкстры	ОПК-1ПК-12
Программная реализация алгоритма сжатия.	ОПК-1 ПК-12
Программная реализация алгоритма Хаффмана	ОПК-1ПК-12
Программная реализация алгоритма Задача о ранце.	ОПК-1ПК-12 ПК-13
Программная реализация алгоритма Метод ветвей и границ.	ОПК-1 ПК-12 ПК-13

Составитель Шурыгин В.Н. профессор кафедры ИиИТ
(подпись)

« » 20 г.

Кафедра *ИиИТ*

ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению И автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы					
Контролируемый результат обучения	**Контролируемые темы (разделы) дисциплины**	**Оценочное средство**			
		Критерии оценивания			
		2	**3**	**4**	**5**
Знать – методы математического моделирования.	Лекции 1 - 9	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиезнаний.
Уметь - разрабатывать алгоритмы реализации математических моделей;	Лекции 1 - 9	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиезнаний.
Владеть – навыками программной реализации математических моделей.	Лекции 1 - 9	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует полное наличиезнаний.

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине *Основы алгоритмизации и программирования*

Тема Сортировка пузырьком по возрастанию
Вариант 1
Задание 1 Сформулировать идею алгоритма, Сформулировать словесное представление алгоритма, Разработать блок схему алгоритма, Для заданной исходной последовательности определить количество итераций вложенного цикла и количество перестановок, Написать код программы, реализующий алгоритм.
… ……..…..……
Тема Сортировка пузырьком по убыванию
Вариант 1
Задание 1 Сформулировать идею алгоритма, Сформулировать словесное представление алгоритма, Разработать блок схему алгоритма, Для заданной исходной последовательности определить количество итераций вложенного цикла и количество перестановок, , Написать код программы, реализующий алгоритм

Составитель Шурыгин В.Н. профессор каф. ИиИТ
« » 20 г.