

Документ подписан простой электронной подписью

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 30.11.2020

Уникальный программный ключ:

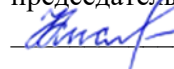
52802513f5b14a975b7e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ



Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ"

Теоретические основы информатики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики, прикладной математики и методики их преподавания		
Учебный план	ФМФИ-620ПИз(5г).plx Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении» С изменениями: протокол №10 от 26.06.2020		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 5	
аудиторные занятия	20		
самостоятельная работа	151		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6
Практические	14	14	14	14
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	151	151	151	151
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы информатики»

Программу составил(и):

Бурцев Николай Павлович

Рабочая программа дисциплины

Теоретические основы информатики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

С изменениями:

протокол №10 от 26.06.2020

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 27.08.2019 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование компетенции студентов в области теоретических основ информатики.
Задачи изучения дисциплины: развитие системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов.
Область профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Содержание дисциплины базируется на материале: Теория вероятностей и математическая статистика Информационные системы и технологии	
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Информационная безопасность	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знает: сущность понятий «алгоритм» и «исполнитель алгоритма», «сигнал», виды информационных процессов, виды и свойства информации, сущность процесса передачи информации, определения источника и приёмника информации, принципы кодирования и декодирования информации, единицы измерения количества информации, основные подходы к измерению информации, методы измерения количества информации, позиционные системы счисления и алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую, основы двоичного представления информации в памяти компьютера, методы кодирования информации; искажение информации; принципы кодирования с исправлением ошибок; свойства и способы записи алгоритмов; понятие формализации алгоритма, нормальные алгоритмы Маркова, машины Поста и Тьюринга

ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций по теоретическим основам информатики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Теоретические основы информатики			
1.1	Информация как фундаментальная категория современной науки /Лек/	5	0,5	0
1.2	Информация как фундаментальная категория современной науки /Пр/	5	1	0
1.3	Информация как фундаментальная категория современной науки /Ср/	5	10	0
1.4	Энтропия и информация /Лек/	5	0,5	0
1.5	Энтропия и информация /Пр/	5	1	0
1.6	Энтропия и информация /Ср/	5	10	0
1.7	Кодирование символьной информации /Лек/	5	1	0
1.8	Кодирование символьной информации /Пр/	5	2	0
1.9	Кодирование символьной информации /Ср/	5	16	0
1.10	Двоичное кодирование /Лек/	5	1	0
1.11	Двоичное кодирование /Пр/	5	2	0
1.12	Двоичное кодирование /Ср/	5	16	0
1.13	Системы счисления /Лек/	5	0,5	0
1.14	Системы счисления /Пр/	5	2	0
1.15	Системы счисления /Ср/	5	16	0
1.16	Представление и обработка целых и вещественных чисел в компьютере /Лек/	5	0,5	0
1.17	Представление и обработка целых и вещественных чисел в компьютере /Пр/	5	2	0
1.18	Представление и обработка целых и вещественных чисел в компьютере /Ср/	5	16	0
1.19	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Тезисы теории алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы /Лек/	5	1	0
1.20	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Тезисы теории алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы /Ср/	5	16	0

1.21	Машины Тьюринга, Поста, нормальные алгоритмы Маркова /Лек/	5	1	2
1.22	Машины Тьюринга, Поста, нормальные алгоритмы Маркова /Пр/	5	4	4
1.23	Машины Тьюринга, Поста, нормальные алгоритмы Маркова /Ср/	5	51	0
1.24	/Экзамен/	5	9	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Лекция №1. Информация как фундаментальная категория современной науки

Вопросы:

1. Исходные понятия информатики.
2. Различные трактовки понятия «информация».
3. Виды и свойства информации.
4. Непрерывная и дискретная информация.

Лекция №2. Энтропия и информация

Вопросы:

1. Информационные процессы: примеры.
2. Энтропия и информация.
3. Вероятностный подход к измерению информации.

Лекция №3. Кодирование символьной информации

Вопросы:

1. Постановка задачи кодирования.
2. Коды постоянной и переменной длины: определения и примеры.
3. Код переменной длины с разделителем.

Лекция №4. Двоичное кодирование

Вопросы:

1. Условие Фано.
2. Префиксные коды.
3. Код Шеннона-Фано.
4. Префиксный код Хаффмана.
5. Байтовое кодирование.

Лекция №5. Системы счисления

Вопросы:

1. Понятие «система счисления».
2. Виды систем счисления.
3. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую.
4. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую.
5. Перевод чисел между системами счисления с основанием 2,8,16.

Лекция №6. Представление и обработка целых и вещественных чисел в компьютере

Вопросы:

1. Внутреннее машинное представление целых и вещественных чисел.
2. Стандарт IEEE 754.
3. Операции с целыми числами. Переполнение.

Лекция №7. Элементы теории алгоритмов

Вопросы:

1. Интуитивное определение алгоритма.
2. Примеры алгоритмов. Свойства алгоритмов.
3. Способы записи алгоритмов.
4. Исполнители и алгоритмы.
5. Примеры исполнителей. Машина Поста.

Лекция №8. Элементы теории алгоритмов

Вопросы:

1. Нормальные алгоритмы Маркова.
2. Машины Тьюринга.

План проведения практических занятий

Практическое занятие №1. Информация как фундаментальная категория современной науки

Вопросы:

1. Решение задач по теме «Информация как фундаментальная категория современной науки».

Практическое занятие №2. Энтропия и информация

Вопросы:

1. Решение задач по теме «Энтропия и информация».

Практическое занятие №3. Кодирование информации

Вопросы:

1. Решение задач по теме «Кодирование символьной информации».

<p>Практическое занятие №4. Кодирование информации Вопросы: 1. Решение задач по теме «Двоичное кодирование».</p> <p>Практическое занятие №5. ЭВМ как универсальное средство обработки информации Вопросы: 1. Решение задач по теме «Системы счисления».</p> <p>Практическое занятие №6. ЭВМ как универсальное средство обработки информации Вопросы: 1. Решение задач по теме «Представление и обработка целых чисел в компьютере».</p> <p>Практическое занятие №7. ЭВМ как универсальное средство обработки информации Вопросы: 1. Решение задач по теме «Представление и обработка вещественных чисел в компьютере».</p> <p>Практические занятия №№8,9. Элементы теории алгоритмов Вопросы: 1. Решение задач по теме «Машина Поста».</p> <p>Практические занятия №№10,11. Элементы теории алгоритмов Вопросы: 1. Решение задач по теме «Машина Тьюринга».</p> <p>Практическое занятие №12,13. Элементы теории алгоритмов Вопросы: 1. Решение задач по теме «Нормальные алгоритмы Маркова».</p>			
5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)			
Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Информация как фундаментальная категория современной науки	Составление тезауруса Проработка ресурсов сети Интернет	Тезаурус
2	Энтропия и информация	Решение задач	Отчет о работе с решенными задачами
3	Кодирование символьной информации	Решение задач	Отчет о работе с решенными задачами
4	Двоичное кодирование	Решение задач	Отчет о работе с решенными задачами
5	Системы счисления	Решение задач	Отчет о работе с решенными задачами
6	Представление и обработка целых и вещественных чисел в компьютере	Решение задач	Отчет о работе с решенными задачами
7	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Тезисы теории алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы	Составление аннотации к литературному источнику	аннотация
8	Машины Тьюринга, Поста, нормальные алгоритмы Маркова	Решение задач	Отчет о работе с решенными задачами
Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Тезисы теории алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы	решение задач повышенной сложности	Письменный конспект с распечаткой решения задач
2	Машины Тьюринга, Поста, нормальные алгоритмы Маркова	решение задач повышенной сложности	Письменный конспект с распечаткой решения задач
5.3.Образовательные технологии			
<p>При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.</p>			
5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация			
<p>Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.</p>			

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Волкова В.Н.	Теоретические основы информатики: Учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363069	СПб: Издательство Политехнического университета, 2011
Л1.2	Забуга А.А	Теоретические основы информатики http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592	Новосибирск: НГТУ, 2013
6.1.2. Дополнительная литература			
Л2.1	Горелик В.А.	«Теоретические основы информатики»: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472092	М.: МПГУ, 2015,
Л2.2	Царев Р.Ю., Пупков А.Н., Самарин В.В. и др.	Теоретические основы информатики: учебник Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015
Л2.3	Губарев В.В.	Введение в теоретическую информатику : учебное пособие: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436214	Новосибирск : НГТУ, 2014
6.2 Перечень программного обеспечения			
- ABBYY Lingvo x6 Многоязычная Академическая версия (30 раб. мест)			
- Acrobat Reader DC			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- GIMP			
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)			
- Microsoft Windows 10 Education			
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
- RINEL Lingvo v7.0			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
- НордМастер 5.0, НордКлиент (16 рабочих мест)			
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»			
6.3 Перечень информационных справочных систем			
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- SCOPUS издательства Elsevier			
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science			
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»			
- УИС РОССИЯ			
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»			
- ЭБС «ЛАНЬ»			
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели		
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный. Оснащенность: ПК - 4шт., Письменный стол- 4 шт., Парта - 2 шт.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.

Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Курс 3 Семестр 5

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Теоретические основы информатики»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Теоретические основы информатики»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Практическое занятие №4. Кодирование информации Запишите прямой код числа, интерпретируя его как восьмибитовое целое без знака. а) 224(10); б) 253(10) Решение задач Критерии оценивания: не решал задачи или решил неправильно – 0 баллов; задачи решены с несущественными ошибками – 1 балл; задачи решены без ошибок – 2 балла. Итого – 13x2=26 баллов</p>	<p>Темы: Информация как фундаментальная категория современной науки Энтропия и информация Кодирование символьной информации Двоичное кодирование Системы счисления Представление и обработка целых и вещественных чисел в компьютере Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Тезисы теории алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы Машины Тьюринга, Поста, нормальные алгоритмы Маркова Образовательные результаты: Знает: сущность понятий «алгоритм» и «исполнитель алгоритма», «сигнал», виды информационных процессов, виды и свойства информации, сущность процесса передачи информации, определения источника и приёмника информации, принципы кодирования и декодирования информации, единицы измерения количества информации, основные подходы к измерению информации, методы измерения количества информации, позиционные системы счисления и алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую, основы двоичного представления информации в памяти компьютера, методы кодирования информации;</p>

			<p>искажение информации; принципы кодирования с исправлением ошибок; свойства и способы записи алгоритмов; понятие формализации алгоритма, нормальные алгоритмы Маркова, машины Поста и Тьюринга.</p>
2	<p>Самостоятельная работа (обязательные формы)</p>	<p>Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) (x2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На ленте машины Поста расположен массив из $2n$ ячеек. Составить программу, по которой машина Поста раздвинет на расстояние в одну ячейку две половины данного массива. 2. Составьте нормальный алгоритм Маркова, преобразующий входное слово в алфавите $A=\{a, b, c\}$ так, чтобы сначала шли все символы a, затем – все символы b и в конце – все символы c. 3. Сконструируйте машину Тьюринга с внешним алфавитом $A=\{a, b, c\}$, вставляющую символ «а» за первым вхождением символа «с», если та-кое есть <ul style="list-style-type: none"> • решены все задачи ИДЗ – 1,5 балла; • решения задач с иллюстрациями оформлены развернуто, в соответствии с требованиями преподавателя – 0,5 балла; • отчет представлен преподавателю (загружен на проверку в систему управления обучением) в установленные сроки – 0,5 балла. Итого – 2,5x2=5 баллов <p>Составление аннотации к литературному источнику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используя электронные библиотечные системы «Университетская библиотека online», «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU», найти статью или книгу по одной из указанных ниже тем: Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Тезисы теории алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы 2. Самостоятельно составьте аннотацию объемом в 450-500 печатных знаков к выбранному источнику: <ol style="list-style-type: none"> а) проанализируйте текст произведения, разбейте его на смысловые части; б) выделите в каждой части основную мысль, обозначите ее предложением, заимствованным из текста; в) сформулируйте основную мысль своими словами; г) перечислите основные мысли, проблемы, затронутые автором, его выводы, предложения; д) укажите сведения о целевом и читательском назначении. 3. В корпоративном сетевом хранилище создайте текстовый документ «Аннотация ТОИ. Фамилия» (например, «Аннотация ТОИ. Иванов») Предоставьте преподавателю доступ к файлу с аннотацией для оценивания <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • представленная аннотация содержит не менее 450 и не более 500 печатных знаков – 1 балл; 	<p>Темы: Информация как фундаментальная категория современной науки Энтропия и информация Кодирование символической информации Двоичное кодирование Системы счисления Представление и обработка целых и вещественных чисел в компьютере Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Тезисы теории алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы Машины Тьюринга, Поста, нормальные алгоритмы Маркова Образовательные результаты: Знает: сущность понятий «алгоритм» и «исполнитель алгоритма», «сигнал», виды информационных процессов, виды и свойства информации, сущность процесса передачи информации, определения источника и приёмника информации, принципы кодирования и декодирования информации, единицы измерения количества информации, основные подходы к измерению информации, методы измерения количества информации, позиционные системы счисления и алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую, основы двоичного представления информации в памяти компьютера, методы кодирования информации; искажение информации; принципы кодирования с исправлением ошибок; свойства и способы записи алгоритмов; понятие формализации алгоритма, нормальные алгоритмы Маркова, машины Поста и Тьюринга. Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций по теоретическим основам информатики.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • в аннотации все основные мысли авторского текста отражены в собственных формулировках студента – 2 балла; • аннотация содержит сведения о целевом и читательском назначении – 1 балл; • аннотация размещена в корпоративном сетевом хранилище, преподавателю предоставлен доступ к отчетному документу для оценивания – 1 балл. <p>Итого – 5 баллов</p>	
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>Решение задач повышенной сложности.</p> <p>1. Известно, что на ленте машины Поста находится метка. Напишите программу, которая находит её.</p> <p>2. Следующая фраза полностью определяет алфавит и частотность появления букв в этом алфавите: не хочет косою косить косою, говорит, коса коса Постройте код Шеннона-Фано и оптимальный код Хаффмана для этого алфавита. Закодируйте с его помощью фразу: косою косит</p> <p>3. Выполнить умножение.</p> <p>а) $1100110(2) * 1011010(2)$; б) $2001,6(8) * 125,2(8)$; в) $2С,4(16) * 12,98(16)$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • решены все задачи – 3 балла; • решения задач с иллюстрациями оформлены развернуто, в соответствии с требованиями преподавателя – 1 балл. <p>Итого – 4 балла</p>	<p>Темы</p> <p>Тезисы теории алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы</p> <p>Машины Тьюринга, Поста, нормальные алгоритмы Маркова</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: сущность понятий «алгоритм» и «исполнитель алгоритма», «сигнал», виды информационных процессов, виды и свойства информации, сущность процесса передачи информации, определения источника и приёмника информации, принципы кодирования и декодирования информации, единицы измерения количества информации, основные подходы к измерению информации, методы измерения количества информации, позиционные системы счисления и алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую, основы двоичного представления информации в памяти компьютера, методы кодирования информации; искажение информации; принципы кодирования с исправлением ошибок; свойства и способы записи алгоритмов; понятие формализации алгоритма, нормальные алгоритмы Маркова, машины Поста и Тьюринга.</p>
Контрольное мероприятие по разделу		-	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	