Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Армавире

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20 Теоретические основы информатики

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль): Электронный бизнес
Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Программа подготовки: академическая

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы информатики» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес информатика

Программу составил:
Алексанян Г.А., канд. пед. наук, ст. преп. кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экономики и менеджмента
протокол № 1 «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой Косенко С.Г.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии филиала
Протокол № 1 «27» августа 2018 г.

Председатель УМК Кабачевская Е.А.

Рецензенты:

Дегтярева Е.А. канд. пед. наук, доцент, кафедры социально-гуманитарных дисциплин филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Тихорецке

Горовенко Л.А., канд. тех. наук, зав. кафедрой общенаучных дисциплин Армавирский механико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «КубГТУ»

Лист изменений к рабочей программе учебной дисциплины

«Теоретические основы информатики»

Содержание изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	ФИО / подпись зав. кафедрой
В соответствии с выходом нового приказа от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» была изменена рабочая программа	№1 от 28.08.2017	

Лист изменений к рабочей программе учебной дисциплины

	ФИО, подпись зав. кафедрой
На основании решения учёного совета КубГУ от 27.04.2018 года, протокол № 9, в связи с реорганизацией структуры филиала ФГБОУ ВО «КубГУ» в г.Армавире с 01.08.2018 года Кафедра «математики и информатики» присоединена к Кафедре «социально-гуманитарных дисциплин» и переименована в кафедру «гуманитарных и естественнонаучных дисциплин» (Приказ № 855 от 11.05.2018 г «О реорганизации структуры филиала ФГБОУ ВО «КубГУ» в г.Армавире) Выпускающей кафедрой для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика является кафедра экономики и менеджмента. В связи с этим произведена актуализация рабочих программ дисциплин, программ практик, программы ГИА и фондов оценочных средств	

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель освоения учебной дисциплины «Теоретические основы информатики» - профессиональное понимание проблем теоретических основ информатики; овладение индикативным аппаратом и инструментарием теории информации; понимание закономерностей, принципов передачи информации; понимание и овладение методологией кодирования текстовой, графической и аналоговой информации.

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ информатики;
- ознакомление с существующими трактовками понятия информации в ее историческом развитии;
- изучение способов кодирования информации для ее хранения, обработки и передачи, в том числе с использованием сети Интернет;
- изучение возможностей и способов использования различных систем исчисления для эффективной обработки компьютерной информации;
-ознакомление с существующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими правомерное создание, модификацию, хранение и передачу компьютерной информации;
- ознакомление с основными способами и методами защиты компьютерной информации.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.20 «Теоретические основы информатики» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОПК,ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	предметную область математики и информатики; основные приемы и методы создания программных компонентов информационных систем; современные стандарты и методики,	работать в коллективе, представить результаты выполнения проектов; проектировать и разрабатывать программное обеспечение для решения практических задач в области	основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации; навыками работы с информацией, в том числе в глобальных компьютерны

			регламенты деятельности предприятия; ключевые принципы работы с ПК, методы сбора и обработки первичной и вторичной информации из различных источников, в том числе сети Интернет;	информационных систем и технологий; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; применять на практике ключевые методы сбора и обработки первичной и вторичной информации из различных источников, в том числе сети Интернет; работать с компьютером как средством управления информацией; применять информационные средства и технологии для работы с информацией из различных источников; выбирать рациональные информационные технологии для управления бизнесом, и решения различных задач;	х сетях; навыками работы с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях; методами управления и систематизации информации; навыками анализа и управления информацией посредством персонального компьютера и прикладного программного обеспечения;
2	ПК-18	способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации	основные методы и средства решения задач анализа данных; иметь представление об основных тенденциях развития теории	разрабатывать системы математического обеспечения при решении научно-технических и производственных задач различных	навыками использования основных способов и методов работы с информацией в компьютерных сетях с

		информации по теме исследования	и практики данных и методах работы с ними; комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации для решения поставленных задач; основные способы и методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;	профилей; собирать и анализировать информации по решаемой задаче, составлять ее математическое описание, обеспечивать накопление, анализ и систематизацию собранных данных с использованием современных методов автоматического сбора и обработки информации; оценивать возможности и методы более рационального способа решения задач широкого профиля;	применением математического аппарата; владеть навыками математического и алгоритмического моделирования, изучать реальные процессы и объекты с целью поиска эффективных решений задач широкого профиля, анализировать полученные модели с помощью компьютерных технологий, оценивать пригодность той или иной модели, ее соответствие практике; опытом проведения системного исследования от этапа постановки задачи и выдвижения гипотез до анализа результатов и оформления выводов; навыками применения инструментов математического моделирования.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы), их распределение по видам работ представлено в таблице *(для студентов ОФО)*.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			1	2	3	4
Контактная работа, в том числе:		**40,2**	**40,2**			
Аудиторные занятия (всего):		32,2	32,2			
Занятия лекционного типа		12	12	-	-	-
Лабораторные занятия		16	16	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		4	4	-	-	-
Иная контактная работа:		8,2	8,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	8	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2	-	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		**31,8**	**31,8**			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10		-	-
Анализ научно-методической литературы		8	8		-	-
Реферат, эссе		6	6		-	-
Подготовка к текущему контролю		7,8	7,8		-	-
Контроль:						
Подготовка к зачету		-	-	-		
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**72**	**-**	**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**40,2**	**40,2**	**-**		
	зач. ед.	**2**	**2**	**-**		

2.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы информатики	8	2		2	4
2	Элементы теории алгоритмов	8	2		2	4
3	Машина Тьюринга и рекурсивные функции	8	2		2	4
4	Анализ алгоритмов поиска	8	2		2	4
5	Основы теории информации и статистический подход к ней	8	2		2	4
6	Способы передачи информации	8	2		2	4
7	Способы представления данных	5,4		2		3,4
8	Введение в алгебру логики	6,4		2	2	2,4
9	Булевы функции и их свойства	4			2	2

10	КСР	8				
11	ИКР	0,2				
	Итого по дисциплине:	72	12	4	16	31,8

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

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование темы	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Теоретические основы информатики	Предмет и задачи дисциплины. Роль и место теоретической информатики. Содержательная классификация дисциплин, составляющих базис теоретических основ информатики.	Реферат (Р)
2.	Элементы теории алгоритмов	История возникновения теории информации. Современные подходы к значению теории информации.	Реферат (Р)
3.	Машина Тьюринга и рекурсивные функции	Понятие информации и ее свойства. Функции информации в экономике. Исследования теории информации за рубежом и в России. Понятие данных и единицы измерения информации.	Реферат (Р)
4	Анализ алгоритмов поиска	Понятие алгоритма. Нестрогое определение алгоритма и его свойства. Способ представления алгоритма. Структурная теорема. Анализ алгоритмов поиска.	Эссе (Э)
5	Основы теории информации и статистический подход к ней	Исходные понятия информации. Формы представления информации. Методы оценки и виды информации. Информация и сообщения. Понятие энтропии как меры неопределенности. Свойства энтропии. Условная энтропия. *Энтропия и информация.* Статистическое определение информации. Вероятностный и объемный подходы к определению количества информации. Информация и алфавит. Формулы Шеннона и Хартли.	Эссе (Э)
6	Способы передачи информации	Общая схема передачи информации в линиях связи. Обеспечение надежности передачи и хранения информации. Вторая теорема Шеннона. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибку. Способы передачи информации в компьютерных линиях связи. Особенности устройств хранения информации.	Эссе (Э)

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Способы представления данных. Практика работы в Microsoft Word	Изучение всевозможных функций текстового редактора Microsoft Word	Устный опрос (Уо), тестирование (Т)
2.	Введение в алгебру логики. Практика работы в Microsoft Excel	Изучение всевозможных функций текстового редактора Microsoft Excel	Устный опрос (Уо)

2.3.3 Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование темы	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Теоретические основы информатики	Предмет и задачи дисциплины. Роль и место теоретической информатики. Содержательная классификация дисциплин, составляющих базис теоретических основ информатики.	Устный опрос (Уо)
2.	Элементы теории алгоритмов	История возникновения теории информации. Современные подходы к значению теории информации.	Устный опрос (Уо)
3.	Машина Тьюринга и рекурсивные функции	Понятие информации и ее свойства. Функции информации в экономике. Исследования теории информации за рубежом и в России. Понятие данных и единицы измерения информации.	Устный опрос (Уо), тестирование (Т).
4	Анализ алгоритмов поиска	Понятие алгоритма. Нестрогое определение алгоритма и его свойства. Способ представления алгоритма. Структурная теорема. Анализ алгоритмов поиска.	Устный опрос (Уо), тестирование (Т).
5	Основы теории информации и статистический подход к ней	Исходные понятия информации. Формы представления информации. Методы оценки и виды информации. Информация и сообщения. Понятие энтропии как меры неопределенности. Свойства энтропии. Условная энтропия. *Энтропия и информация.* Статистическое определение информации. Вероятностный и объемный подходы к определению количества информации. Информация и алфавит. Формулы Шеннона и Хартли.	Устный опрос (Уо), Дискуссия (Д)
6	Способы	Общая схема передачи информации в линиях	Устный опрос

	передачи информации	связи. Обеспечение надежности передачи и хранения информации. Вторая теорема Шеннона. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибку. Способы передачи информации в компьютерных линиях связи. Особенности устройств хранения информации.	(Уо), тестирование (Т).
7	Введение в алгебру логики	Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Логические формулы. Законы алгебры логики. Методы решения логических задач. Примеры.	Устный опрос (Уо)
8	Булевы функции и их свойства	Булевы функции. Канонические формы логических формул. Теорема о СДНФ. Алгоритм СДНФ по таблице истинности.	Устный опрос (Уо)

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к практическим занятиям	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся (рассмотрены и утверждены на заседании кафедры экономики и менеджмента филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Армавире 27 августа 2018 г., протокол №1)
2	Подготовка к тестированию	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся (рассмотрены и утверждены на заседании кафедры экономики и менеджмента филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Армавире 27 августа 2018 г., протокол №1); Основная и дополнительная литература по дисциплине.
3	Написание рефератов, эссе	Методические рекомендации по подготовке, написанию и порядку оформления рефератов (рассмотрены и утверждены на заседании кафедры экономики и менеджмента филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Армавире 27 августа 2018 г., протокол №1)

3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы по дисциплине используются как традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к обучающемуся (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), так и активные и интерактивные формы проведения занятий - дискуссия.

Используемые образовательные технологии по-новому реализуют содержание обучения и обеспечивают реализацию компетенций ОПК-3, ПК-18, подразумевая научные подходы к организации образовательного процесса, изменяют и предоставляют новые формы, методы и средства обучения.

Семестр	**Вид занятия (ЛЗ)**	**Используемые интерактивные образовательные технологии**	**Количество часов**
1	**ЛЗ -** Основы теории информации и статистический подход к ней	**Дискуссия**	**2**
Итого:			**2**

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

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примерные вопросы для устного опроса

1. Алгоритм последовательного поиска в неупорядоченном массиве.
2. Алгоритм бинарного поиска в упорядоченном массиве.
3. Сравнение скорости выполнения алгоритмов.
4. Необходимость уточнения понятия алгоритм.
5. Алгоритмическая машина Поста как уточнение понятия алгоритм.
6. Математическое описание машины Поста.
7. Примитивно-рекурсивные функции. Операция подстановки.
8. Частично-рекурсивные функции. Свойства операции минимизации.
9. Общерекурсивные функции. Иерархия классов рекурсивных функций.
10. Сопоставление алгоритмических моделей и проблема алгоритмической разрешимости.
11. Исходные понятия информации. Формы представления информации. Информация и сообщения.
12. Методы оценки и виды информации.
13. Энтропия как мера неопределенности. Свойства энтропии. Условная энтропия.
14. Энтропия и информация.
15. Статистическое определение информации. Вероятностый и объемный подходы.

Примерные темы лабораторных работ

Практика работы в Microsoft Word

Изучение всевозможных функций текстового редактора Microsoft Word

Практика работы в Microsoft Excel

Изучение всевозможных функций текстового редактора Microsoft Excel

Пример тестовых заданий по дисциплине

1.Задание

Выбери правильный ответ

Алфавитом называется:

☐ Буквы: заглавные и малые, знаки препинания, пробел

☐ Множество знаков в произвольном порядке

☐ Множество знаков, в котором определен их порядок

☐ Множество всех возможных знаков

2. Задание

Выбери правильный ответ

Правило, описывающее однозначное соответствие букв алфавитов при преобразовании, называется:

☐ Сообщением

☐ Кодом

☐ Кодировщиком

☐ Декодировщиком

3. Задание

Выбери правильный ответ

Процедура преобразования сообщения из одного алфавита в другой называется:

☐ Кодом

☐ Кодировщиком

☐ Перекодировщиком

☐ Перекодировкой

4. Задание

Выбери правильный ответ

Кодировщиком называется:

☐ Устройство, обеспечивающее кодирование сообщения

☐ Устройство, обеспечивающее декодирование сообщения

☐ Правило, по которому производится кодирование

☐ Правило, по которому производится декодирование

5. Задание

Выбери правильный ответ

Декодировщиком называется:

☐ Устройство, обеспечивающее кодирование сообщения

☐ Устройство, обеспечивающее декодирование сообщения

☐ Правило, по которому производится кодирование

☐ Правило, по которому производится декодирование

6. Задание

Выбери правильный ответ

Кодирование сообщения происходит:

☐ В момент прохождения сообщения по каналам связи

☐ В момент поступления сообщения от источника в канал связи

☐ В момент приема сообщения получателем

☐ В процессе расшифровки сообщения специальной программой

7. Задание

Выбери правильный ответ

Декодирование сообщения происходит:

☐ В момент прохождения сообщения по каналам связи

☐ В момент поступления сообщения от источника в канал связи

☐ В момент приема сообщения получателем

☐ В процессе зашифровки сообщения специальной программой

8. Задание

Выбери правильный ответ

Что понимается под информацией в кибернетике?

☐ СУБД

☐ Автоматизированная обучающая система

☐ Любая совокупность сигналов, воздействий или сведений

☐ Килобайты

9. Задание

Выбери правильный ответ

Что такое кибернетика?

☐ Наука об общих закономерностях в управлении и связи в различных системах: искусственных, биологических и социальных

☐ Наука, изучающая вопросы, связанные со сбором, хранением, преобразованием и использованием информации

☐ Наука, изучающая законы механики

☐ Раздел науки, изучающей биосистемы

10. Задание

Выбери правильный ответ

Теоретическая информатика опирается:

☐ На законы механики и электричества

☐ На законы природы

☐ Математическую логику, теорию алгоритмов, теории кодирования, системный анализ

☐ Разделы математики: численный анализ, математический анализ, дифференциальные уравнения

11. Задание

Выбери правильный ответ

Сигнал - это:

☐ Сообщение, передаваемое с помощью носителя

☐ Виртуальный процесс передачи информации

☐ Электромагнитный импульс

☐ Световая вспышка

12. Задание

Выбери правильный ответ

Сигнал будет дискретным в случае:

☐ Когда источник вырабатывает непрерывное сообщение

☐ Когда параметр сигнала принимает последовательное во времени конечное число значений

☐ Когда передается с помощью волны

☐ Когда источником посылается всего один бит/с

13. Задание

Выбери правильный ответ

Сигнал будет непрерывным в случае:

☐ Когда параметр сигнала принимает последовательное во времени конечное число значений

☐ Когда источником посылается всего один бит/с

☐ Когда источник вырабатывает непрерывное сообщение

☐ Когда передается с помощью волны

14. Задание

Выбери правильный ответ

Примером дискретного сигнала является:

☐ Видеоинформация

☐ Музыка

☐ Человеческая речь

☐ Текстовая информация

15. Задание

Выбери правильный ответ

Примером непрерывного сигнала является:

☐ Байт

☐ Человеческая речь

☐ Буква

☐ Текст

16. Задание

Выбери правильный ответ

Бит - это:

☐ Состояние диода: закрыт или открыт

☐ 8 байт

☐ Запись текста в двоичной системе

☐ Наименьшая возможная единица информации

17. Задание

Выбери правильный ответ

Как называется запоминаемая информация?

☐ Микроскопической

☐ Макроскопической

☐ Пространственной

☐ Тождественной

18. Задание

Выбери правильный ответ

Система счисления - это:

☐ Подстановка чисел вместо букв

☐ Способ перестановки чисел

☐ Принятый способ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений чисел

☐ Правила исчисления чисел

19. Задание

Выбери правильный ответ

Непозиционная система счисления - это:

☐ Двоичная

☐ Восьмеричная

☐ Шестнадцатеричная

☐ Буквы латинского алфавита

20. Задание

Выбери правильный ответ

Основанием позиционной системы счисления называется:

☐ Основание логарифма из формулы перевода чисел в системе

☐ Количество правил вычисления в системе

☐ Целая часть чисел

☐ Число отличных друг от друга знаков, которые используются для записи чисел

21. Задание

Выбери правильный ответ

Сложите два числа в двоичной системе счисления: 1101+01

☐ 1100

☐ 1110

☐ 1101

☐ 1011

22. Задание

Выбери правильный ответ

Сложите два числа в двоичной системе счисления: 10101+1011

☐ 101010

☐ 010101

☐ 100000

☐ 111111

23. Задание

Выбери правильный ответ

Умножьте два числа в двоичной системе счисления: 01011*101

☐ 1011101

☐ 0101010

☐ 0101111

☐ 0110111

24. Задание

Выбери правильный ответ

При переводе числа 15 из десятичной системы в двоичную получится число:

☐ 1011

☐ 1101

☐ 1010

☐ 1111

25. Задание

Выбери правильный ответ

При переводе числа 27 из десятичной системы счисления в двоичную получится число:

☐ 10011
☐ 11101
☐ 11011
☐ 11110

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Нестрогое определение алгоритма.
2. Свойства алгоритмов.
3. Понятие сложности алгоритма.
4. Классификация способов представления алгоритмов.
5. Структурная теорема.
6. Алгоритм последовательного поиска в неупорядоченном массиве.
7. Алгоритм бинарного поиска в упорядоченном массиве.
8. Сравнение скорости выполнения алгоритмов.
9. Необходимость уточнения понятия алгоритм.
10. Алгоритмическая машина Поста как уточнение понятия алгоритм.
11. Математическое описание машины Поста.
12. Примитивно-рекурсивные функции. Операция подстановки.
13. Частично-рекурсивные функции. Свойства операции минимизации.
14. Общерекурсивные функции. Иерархия классов рекурсивных функций.
15. Сопоставление алгоритмических моделей и проблема алгоритмической разрешимости.
16. Исходные понятия информации. Формы представления информации. Информация и сообщения.
17. Методы оценки и виды информации.
18. Энтропия как мера неопределенности. Свойства энтропии. Условная энтропия.
19. Энтропия и информация.
20. Статистическое определение информации. Вероятностый и объемый подходы.
21. Понятие шенноновского сообщения. Формулы Шеннона и Хартли.
22. Постановка задачи кодирования. Первая теорема Шеннона.
23. Алфавитное неравномерное двоичное кодирование.
24. Алфавитное кодирование с неравной длительностью элементарных сигналов. Код Морзе.
25. Блочное двоичное кодирование.
26. Понятие экономичности системы счисления.
27. Представление текстовой информации. Использование кодовых таблиц.
28. Дискретизация и квантование информации.
29. Квантование цвета. Цветовые модели RGB и СМУК.
30. Общая схема передачи информации в линиях связи. Характеристика канала связи.
31. Обеспечение надежности передачи и хранения информации. Вторая теорема Шеннона.
32. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибку.
33. Способы передачи информации в компьютерных линиях связи.
34. Классификация данных. Проблемы представления данных.
35. Организация структур данных в ОЗУ и на внешних носителях.

36. Особенности устройств хранения информации.
37. Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности.
38. Логические формулы. Законы алгебры логики.
39. Булевы функции. Канонические формы логических формул.

Уровень требований и критерии оценок на зачете

Оценка «зачтено» выставляется, если компетенции ОПК-3, ПК-18 полностью освоены, обучающийся владеет материалом, отвечает на основные и дополнительные вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется, если компетенции ОПК-3, ПК-18 не освоены, обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс]: учебник. Под ред. Р.Ю. Царев - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=435850

2. Забуга, А.А. Теоретические основы информатики для бакалавров и специалистов [Текст]: уч. пособие по дисциплине «Информатика» для студентов вузов / А.А. Забуга.- СПб: Питер, 2014.- 205с.

3. Черпаков И.В. Теоретические основы информатики. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для академического бакалавриата – М.: Юрайт, 2016. - 353 с. – URL:https://biblio-online.ru/viewer/78AD1E84-B91E-4ABA-9F16-5C4786292A2E/teoreticheskie-osnovy-informatiki#page/1

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт» и др.

5.2 Дополнительная литература

1. Забуга А. А. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс] - Новосибирск: НГТУ, 2013. 168 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258592
2. Волкова В. Н. Теоретические основы информационных систем [Электронный ресурс] - Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2014. - 300 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=363073
3. Пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики» [Электронный ресурс]: учебное пособие / Горелик В. А., Муравьева О. В., Трембачева О. С. - Москва: МПГУ, 2015. - 120 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=472092

5.3 Периодические издания

1. Периодические издания не предусмотрены

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. ЭБС Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа»
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» http://www.znanium.com/ ООО «НИЦ ИНФРА-М»
4. ЭБС BOOK.ru http://www.book.ru/ ООО «КноРус медиа»
5. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт»

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал. Основной целью лекции является обеспечение теоретической основы обучения, развитие интереса к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, формирование у обучающихся ориентиров для самостоятельной работы.

Практические занятия ориентированы на работу с учебной и периодической литературой, знакомство с содержанием, принципами разработки баз данных, приобретение навыков для самостоятельных оценок результатов осуществления процесса проектирования. К практическому занятию студент должен ответить на основные контрольные вопросы изучаемой темы, подготовить реферат, решить практико-ориентированные задания и задачи темы. Кроме того, следует изучить тему по конспекту лекций и учебнику или учебным пособиям из списка литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия ориентированы на работу с учебной и периодической литературой, знакомство с содержанием, принципами и инструментами осуществления и решением основных вопросов, приобретение навыков для самостоятельных оценок результатов оценки основных явлений дисциплины. К практическому занятию обучающийся должен ответить на основные контрольные вопросы изучаемой темы,

подготовить эссе, решить тесты. Кроме того, следует изучить тему по конспекту лекций и учебнику или учебным пособиям из списка литературы.

Тестирование по темам. Подготовка к тестированию предполагает изучение материалов лекций, учебной литературы.

Написание эссе. Эссе – вид самостоятельной работы, представляющий собой небольшое по объему и свободное по композиции сочинение на заданную тему, отражающее подчеркнуто индивидуальную позицию автора. Рекомендуемый объем эссе – 2-3 печатные страницы.

Написание реферата – это вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа – научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах.

Устный опрос. Важнейшие требования к устным ответам студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Ответ обучающегося должно соответствовать требованиям логики: четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Дискуссия. Для проведения дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Зачет. Обучающиеся обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения обучающимся учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения реферативных работ, эссе, тестовых заданий, устного опроса, выполнение ситуационных заданий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к семинарским занятиям;
- написание реферата и эссе по заданной проблеме.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

– Предоставление доступа всем участникам образовательного процесса к корпоративной сети университета и глобальной сети Интернет.

– Предоставление доступа участникам образовательного процесса через сеть Интернет к справочно-поисковым информационным системам.

– Использование специализированного (Офисное ПО, графические, видео- и аудиоредакторы и пр.) программного обеспечения для подготовки тестовых, методических и учебных материалов.

– Использование офисного и мультимедийного программного обеспечения при проведении занятий и для самостоятельной подготовки обучающихся.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

- Microsoft Windows , Microsoft Office Professional Plus;
- Acrobat Reader DC; Sumatra PDF ;
- Mozilla FireFox;
- Медиаплеер VLC;
- Архиватор 7– zip;
- Gimp 2.6.16 (растровый графический редактор);
- Inkscape 0.91 (векторный графический редактор).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

Научная электронная библиотека (НЭБ) «eLibrary.ru». - URL:http://www.elibrary.ru

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1.	Лекционные занятия	**Аудитории для проведения занятий лекционного типа:** Аудитория 13 оснащена учебной мебелью; Аудитория 14 оснащена учебной мебелью, Аудитория 23 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением. Аудитория 24 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; Аудитория 25 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; Аудитория 26 лаборатория для занятий по информатике; Аудитория 27 лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; Аудитория 28 лаборатория информационно-коммуникационных систем;

		Аудитория 32 оснащена учебной мебелью; Аудитория 34 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; государственная символика (герб РФ, флаг РФ; флаг Краснодарского края, флаг г. Армавира), Аудитория 35 оснащена учебной мебелью; Аудитория 36 оснащена учебной мебелью.
2.	Практические занятия (лабораторные занятия)	**Аудитории для проведения занятий семинарского типа** Аудитория 13 оснащена учебной мебелью; Аудитория 14 оснащена учебной мебелью; Аудитория 23 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением. Аудитория 24 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер; Аудитория 25 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; Аудитория 26 лаборатория для занятий по информатике; Аудитория 27 лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; Аудитория 28 лаборатория информационно-коммуникационных систем; Аудитория 32 оснащена учебной мебелью; Аудитория 34 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер, программное обеспечение; государственная символика (герб РФ, флаг РФ; флаг Краснодарского края, флаг г. Армавира), Аудитория 35 оснащена учебной мебелью; Аудитория 36 оснащена учебной мебелью; Аудитория 37 оснащена учебной мебелью, пособия наглядные по иностранному языку: учебные материалы, цветные карты, таблицы.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	**Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций:** Аудитория 13 оснащена учебной мебелью; Аудитория 14 оснащена учебной мебелью, Аудитория 23 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; Аудитория 24 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; Аудитория 25 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран

		настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; Аудитория 26 лаборатория для занятий по информатике; Аудитория 27 лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; Аудитория 28 лаборатория информационно-коммуникационных систем; Аудитория 32 оснащена учебной мебелью; Аудитория 34 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; государственная символика (герб РФ, флаг РФ; флаг Краснодарского края, флаг г. Армавира), барьер для подсудимого; молоток судьи; табуляторы; портреты выдающихся юристов; наглядные пособия по юриспруденции; Аудитория 35 оснащена учебной мебелью; Аудитория 36 оснащена учебной мебелью; Аудитория 37 оснащена учебной мебелью, материалы, цветные карты, таблицы.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	**Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации:** Аудитория 13 оснащена учебной мебелью; Аудитория 14 оснащена учебной мебелью, Аудитория 23 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; Аудитория 24 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер; Аудитория 25 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; Аудитория 26 лаборатория для занятий по информатике; Аудитория 27 лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; Аудитория 28 лаборатория информационно-коммуникационных систем; Аудитория 32 оснащена учебной мебелью; Аудитория 34 оснащена учебной мебелью, стационарным мультимедийным комплексом в составе: проектор, экран настенный, персональный компьютер с программным обеспечением; государственная символика (герб РФ, флаг РФ; флаг Краснодарского края, флаг г. Армавира); Аудитория 35 оснащена учебной мебелью; Аудитория 36 оснащена учебной мебелью; Аудитория 37 оснащена учебной мебелью; пособия наглядные по иностранному языку: учебные материалы, цветные карты, таблицы.
5.	Самостоятельная	**Помещения для самостоятельной работы, с рабочими**

	работа	**местами, оснащенными компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:** Помещение для самостоятельной работы № 18 оснащено учебной мебелью, персональными компьютерами – 4 шт., один из персональных компьютеров, оснащен накладками на клавиатуру со шрифтом Брайля, колонками и наушниками, электронной программой для чтения вслух текстовых файлов «Балаболка» с синтезатором речи с открытым исходным кодом RHVoice. МФУ, программное обеспечение; специализированная мебель: стеллажи библиотечные, шкаф картотечный, библиотечный стол-барьер кафедра для выдачи литературы.