

Автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

Направление подготовки
38.03.05– Бизнес - информатика
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы
Архитектура предприятия


Форма обучения
очная

Гатчина
2017

Рабочая программа по дисциплине «Теоретические основы информатики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.05 – Бизнес – информатика направленность (профиль) подготовки – Архитектура предприятия.

Квалификация (степень): бакалавр

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: ст. преподаватель кафедры «Информационных технологий, безопасности и права»  / Колхидашвили М.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий, безопасности и права «26» августа 2017 г. Протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  / В.А. Драбенко
Руководитель ОП  / В.А. Драбенко

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Пояснительная записка.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	8
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	18
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	19
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	20
9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	21
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	23
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	26
12. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	27

1. Пояснительная записка

Основными объектами изучения дисциплины «Теоретические основы информатики» являются информация и информационные процессы. Информатика – область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и взаимодействия со средой их применения.

В информатике особое внимание уделяется вопросам взаимодействия. Для этого было даже выдвинуто специальное понятие – интерфейс. Пользовательским интерфейсом называют методы и средства взаимодействия человека с аппаратными и программными средствами. Соответственно, существуют аппаратные, программные и аппаратно-программные интерфейсы.

Основной задачей информатики является систематизация приёмов и методов работы с аппаратными и программными средствами вычислительной техники. Цель систематизации состоит в выделении, внедрении и развитии передовых, наиболее эффективных технологий, в автоматизации этапов работы с данными, а также в методическом обеспечении новых технологических исследований. В составе основной задачи информатики сегодня можно выделить следующие направления для практических приложений:

- архитектура вычислительных систем;
- интерфейсы вычислительных систем;
- программирование;
- преобразование данных;
- защита информации;
- автоматизация;
- стандартизация.

На всех этапах технического обеспечения информационных процессов для информатики ключевым понятием является эффективность. Для аппаратных средств под эффективностью понимают отношение производительности оборудования к его стоимости. Для программного обеспечения под

эффективностью понимают производительность лиц, работающих с ними (пользователей).

Целью данной дисциплины является формирование систематических знаний в области теоретических основ информатики (хранение, кодирование, передача и обработка информации).

Задачи дисциплины:

1. Познакомить студентов с базовыми понятиями в области современных информационных технологий.
2. Формирование знаний, умений и навыков в области теории кодирования и передачи информации.
3. Формирование знаний, умений и навыков в области теории дискретных управляющих устройств и систем.
4. Формирование знаний, умений и навыков в области теории решения задач распознавания и прогнозирования.
5. Познакомить с теоретическими основами создания и функционирования информационных систем различного назначения.
6. Познакомить с различными методологическими подходами к моделированию и проектированию информационных систем;
7. Дать навыки решения типовых задач, возникающих при анализе и проектировании информационных систем, при разработке программного обеспечения.

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

Дисциплина Б1.Б.18 «Теоретические основы информатики» участвует в
формировании следующих компетенций:

<p>ОПК-1. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: принципы поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, с учетом требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: находить, анализировать и использовать нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Владеть: навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3. Способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>Знать: основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач; методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных;</p> <p>Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; применять стандартное программное обеспечение при решении научных задач, при подготовке научных публикаций и докладов; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных;</p>

	<p>применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу;</p> <p>Владеть: навыками работы с компьютером; способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении профессиональных задач; навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений</p>
--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.18«Теоретические основы информатики» (Б1.Б.18) является дисциплиной базовой части по направлению 38.03.05 - Бизнес-информатика (квалификация – «бакалавр»).

ОПК-1. Способность 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. Способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Шифр компетенции	Параллельно осваиваемые дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция	Последующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция
ОПК-1. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	Математический анализ Общая теория систем	Дискретная математика (2 семестр) Вычислительные системы, сети, коммуникации (2

<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>		<p>семестр) Дифференциальные и разностные уравнения (3 семестр) Базы данных (3, 4 семестр) Маркетинг (3 семестр) Информационная безопасность (3 семестр) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (4 семестр) Исследование операций Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (6 семестр)</p>
<p>ОПК-3. Способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях</p>		<p>Вычислительные системы, сети, коммуникации (2 семестр) Базы данных (3,4 семестр) Маркетинг (3 семестр) Исследование систем управления (6 семестр) Иностранный язык в сфере ИТ Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (6 семестр) Исследование операций (6 семестр)</p>

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную

работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

Семестр		1 семестр	Всего, ак. часов
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		108 / 3	108 / 3
Контактная работа	Лекции	14	18
	Практические занятия	22	14
	Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа		71	71
Вид промежуточной аттестации (конт. раб. / самост. раб.)	Зачет	1 / -	1 / -

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость				Содержание
		всего	лекции	практич. занятия	самост. работа	
1.	Введение в теоретическую информатику.	14	2	2	10	Информатика как наука. Информация и ее виды. Вероятностный и объемный подходы к определению количества информации. Информационные системы.
2.	Основы теории кодирования	22	2	4	16	Постановка задачи кодирования. Первая теорема Шеннона. Алфавитное неравномерное двоичное кодирование. Алфавитное равномерное двоичное кодирование. Блочное двоичное кодирование

3.	Системы счисления и представление информации в ЭВМ.	26	4	6	16	Канонические формы логических формул. Логические основы ЭВМ. Системы счисления. Арифметические основы ЭВМ. Основы схемотехнической реализации ЭВМ. Представление информации в ЭВМ. Представление числовой информации. Представление текстовой информации. Представление графической информации. Представление звуковой информации.
4.	Основы теории алгоритмизации и задач.	16	2	4	10	Понятие алгоритма. Типы алгоритмов. Сложность алгоритма. Выполнимые и полиномиальные алгоритмы. Основные приемы алгоритмизации. Сложность задачи. Основные методы разработки эффективных алгоритмов.
5.	Основы кибернетики, моделирование и теории искусственного интеллекта	14	2	2	10	Оптимальное управление. Математические аспекты кибернетики.
6.	Алгоритмы оптимизации на сетях графах.	16	2	3	10	Алгоритмы оптимизации на сетях графах.
Зачет		1/-		1		
Итого за 1 семестр		108	14	22	71	
Итого		108	14	22	72	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля*
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	35	Консультация преподавателя, устное собеседование
2.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, написание доклада, подготовка к выступлению (дискуссии)	22	Выступление с докладом, презентация, ответы на дискуссионные вопросы
3.	Подготовка к	14	Тесты, рефераты

	текущему контролю (тестирование и/или написание реферата)		
--	---	--	--

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. [Безручко В. Т.](#) Безручко В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: учебное пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 368 с: ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=756204>
2. [Каймин В. А.](#) Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.:- (Высшее образование: Бакалавриат) <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=542614>
3. Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Теоретические основы информатики».

7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Процесс изучения дисциплины «Теоретические основы информатики» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Этапы формирования компетенций

1 этап	2 Этап	3 Этап	4 Этап	5 этап
Математический анализ (1 семестр)	Математический анализ (2 семестр)	Базы данных (3 семестр)	Базы данных (4 семестр)	Исследование операций (6 семестр)
Теоретические основы информатики (1 семестр)	Дискретная математика (2 семестр)	Теория вероятностей и математическая статистика (3 семестр)	Теория вероятностей и математическая статистика (4 семестр)	Производственная практика (Практика по получению профессиона

				льных умений и опыта профессиональной деятельности) (6 семестр)
	Вычислительные системы, сети, коммуникации (2 семестр)	Дифференциальные и разностные уравнения	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (4 семестр)	
	Общая теория систем (2 семестр)	Информационная безопасность (3 семестр)		
		Маркетинг (3 семестр)		

ОПК-3. Способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Этапы формирования компетенций

1 Этап	2 Этап	3 Этап	4 Этап	5 Этап
Теоретические основы информатики (1 семестр)	Вычислительные системы, сети, коммуникации (2 семестр)	Базы данных (3 семестр)	Базы данных (4 семестр)	Исследование операций (6 семестр)
		Маркетинг (3 семестр)	Иностранный язык в сфере ИТ (4 семестр)	Исследование систем управления (6 семестр)
				Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (6 семестр)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шкала оценивания	Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно» (0-54 баллов) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (55-69 баллов) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (70-84 балла) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (85-100 баллов) или высокий уровень освоения компетенции
1 этап						
Описание показателей и критериев оценивания компетенций	ОПК-1	Знания: -принципы поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, с учетом требований информационной безопасности	<i>Не знает:</i> - принципы поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, с учетом требований информационной безопасности <i>Допускает грубые ошибки.</i>	<i>Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок:</i> -принципы поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, с учетом требований информационной безопасности	<i>Демонстрирует достаточные знания в базовом объеме:</i> -принципы поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, с учетом требований информационной безопасности	<i>Демонстрирует высокий уровень знаний:</i> -принципы поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, с учетом требований информационной безопасности
		Умения:	<i>Не умеет или демонстрирует</i>	<i>Демонстрирует частичные умения без</i>	<i>Демонстрирует базовый уровень умений:</i>	<i>Демонстрирует высокий уровень</i>

		-находить, анализировать и использовать нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	<i>частичные умения, допуская грубые ошибки:</i> -находить, анализировать и использовать нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий <i>Допускает грубые ошибки.</i>	<i>грубых ошибок:</i> -находить, анализировать и использовать нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	-находить, анализировать и использовать нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	<i>умений:</i> -находить, анализировать и использовать нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий
		Навыки: -навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности	<i>Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками:</i> -навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности <i>Допускает грубые ошибки.</i>	<i>Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок навыками:</i> -навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности	<i>Демонстрирует базовый уровень владения навыками:</i> -качественными и количественными методы анализа при принятии управленческих решений; навыками построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей.	<i>Демонстрирует на высоком уровне владение навыками:</i> -качественными и количественными методы анализа при принятии управленческих решений; навыками построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей.

	ОПК-3	<p>Знания:</p> <p>-основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач; методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных;</p>	<p><i>Не знает:</i></p> <p>-основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач; методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных; <i>Допускает грубые</i></p>	<p><i>Демонстрирует</i></p> <p><i>частичные знания без грубых ошибок:</i></p> <p>-основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач; методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных</p>	<p><i>Демонстрирует</i></p> <p><i>достаточные знания в базовом объеме:</i></p> <p>-основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач; методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных;</p>	<p><i>Демонстрирует</i></p> <p><i>высокий уровень знаний:</i></p> <p>-основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач; методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных</p>
--	-------	---	---	---	--	---

			<i>ошибки.</i>	данных;		данных;
		Умения: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; применять стандартное программное обеспечение при решении научных задач, при подготовке научных публикаций и докладов; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных; использовать специализированное	<i>Не умеет или демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки:</i> проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; применять стандартное программное обеспечение при решении научных задач, при подготовке научных публикаций и докладов; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных	<i>Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок:</i> проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; применять стандартное программное обеспечение при решении научных задач, при подготовке научных публикаций и докладов; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных	<i>Демонстрирует базовый уровень умений:</i> проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; применять стандартное программное обеспечение при решении научных задач, при подготовке научных публикаций и докладов; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу	<i>Демонстрирует высокий уровень умений:</i> проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; применять стандартное программное обеспечение при решении научных задач, при подготовке научных публикаций и докладов; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных; применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных; использовать специализированное

		программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу	данных; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу. <i>Допускает грубые ошибки.</i>	данных; использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу		программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу
		Навыки: навыками работы с компьютером; способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении профессиональных задач; навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений	<i>Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками:</i> навыками работы с компьютером; способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении профессиональных задач; навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений <i>Допускает грубые ошибки.</i>	<i>Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок навыками:</i> навыками работы с компьютером; способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении профессиональных задач; навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений	<i>Демонстрирует базовый уровень владения навыками:</i> навыками работы с компьютером; способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении профессиональных задач; навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений	<i>Демонстрирует на высоком уровне владение навыками:</i> навыками работы с компьютером; способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении профессиональных задач; навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые вопросы к зачёту

<p>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ Кафедра Информационных технологий, безопасности и права БИЛЕТ № 1 <u>По дисциплине «Теоретические основы информатики»</u> <u>2017-2018 уч.год</u></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u> 1. Информатика как наука. Информация и ее виды. 2. Представление звуковой информации..</p> <p><u>Практико-ориентированное задание:</u> Показать навыки построения алгоритма линейной структуры на следующем примере: вычислить значения Y и P, используя расчётные формулы:</p> $Y = a \operatorname{tg}^3 x^2 + \sqrt{\frac{z^2}{a^2 + x^2}},$ $P = \ln(a^2 + x^2) + \sin^2 \frac{z}{a}$ <p>Зав.кафедрой «Информационных технологий, безопасности и права» д.т.н., проф. Драбенко В.А. _____ (подпись)</p>
<p>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ Кафедра Информационных технологий, безопасности и права БИЛЕТ № 2 <u>По дисциплине «Теоретические основы информатики»</u> <u>2017-2018 уч.год</u></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u> 1. Вероятностный и объёмный подходы к определению количества информации. 2. Представление информации в ЭВМ. Представление числовой информации.</p> <p><u>Практико-ориентированное задание:</u> Показать навыки построения алгоритма ветвящейся структуры на следующем примере:</p> $x = \operatorname{tg} a, \quad y = \sqrt{b}$ $z = \begin{cases} x + y, & \text{если } x * y > 3,7 \\ x / y, & \text{если } x * y \leq 3,7 \end{cases}$ <p>Зав.кафедрой «Информационных технологий, безопасности и права» д.т.н., проф. Драбенко В.А. _____ (подпись)</p>
<p>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ Кафедра Информационных технологий, безопасности и права БИЛЕТ № 3 <u>По дисциплине «Теоретические основы информатики»</u> <u>2017-2018 уч.год</u></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u> 1. Компьютерная технология ведения бухгалтерского учета на участке учета основных средств</p>

2. Ввод начальных остатков по счетам.

Практико-ориентированное задание:

Показать навыки перевода десятичного числа в двоичную и восьмеричную системы счисления на примере десятичного числа: 1375

Зав.кафедрой «Информационных

технологий, безопасности и права» д.т.н., профДрабенкоВ.А _____

(подпись)

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В ГИЭФПТ для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется балльно-рейтинговая система. Под балльно-рейтинговой системой понимается система количественной оценки качества освоения ОП ВО. При этом изучаемая дисциплина делится на ряд самостоятельных, логически завершенных разделов (модулей) для проведения по ним контрольных мероприятий.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и

промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

По результатам промежуточной аттестации студенту засчитывается трудоемкость дисциплины в зачетных единицах, выставляется дифференцированная оценка в принятой вузе системе баллов, характеризующая качество освоения студентом знаний, умений и навыков по этой дисциплине.

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
	Минимальный	Основной	Продвинутый
<i>Баллы</i>	55-69	70-84	85-100
<i>Оценка</i>	зачтено		

Оценка «зачтено» (более 54 баллов) ставится, если обучающийся освоил программный материал всех разделов, знает отдельные детали, последователен в изложении программного материала, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «незачтено» (менее 55 баллов) ставится, если обучающийся не знает отдельных разделов программного материала, непоследователен в его изложении, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) нормативные правовые акты:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с изм. от 30.12.2008) // «Российская газета», №7, 21.01.2009.

б) основная:

1. **Душин, В.К.** Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник для вузов / В. К. Душин. - 5-е изд. - М. : Дашков и К, 2014. - 348 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=450784>

3. **Забуга, А.А.** Теоретические основы информатики : учеб.пособие для бакалавров и специалистов / А. А. Забуга. - СПб. : Питер, 2014. - 208 с. - (Учебное пособие. Стандарт третьего поколения). 2 экз.

4. **Марков А. А.** Теория и практика массовой информации: Учебник / А.А. Марков, О.И. Молчанова, Н.В. Полякова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 252 с. - (Высшее образование: Бакалавриат)

<http://znanium.com/bookread2.php?book=544650>

в) дополнительная литература:

4. **Киселев А. Г.** Теория и практика массовой информации: Общество - СМИ - власть: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Связи с общественностью" / Киселев А.Г. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 431 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=883125>

5. . **Основы теории передачи информации** : учебное пособие / О.С. Литвинская, Н.И. Чернышев. — Москва : КноРус, 2017. — 168 с. <https://www.book.ru/book/920023>

6. **Теоретические основы информатики** : учеб.пособие для вузов / В. Л. Матросов [и др.]. - М. : Академия, 2009. - 352 с. - (Высшее профессиональное образование). 2 экз.

7. Ломаза З.М. (ГИЭФПТ).Информатика. Языки программирования высокого уровня : учеб.-метод.пособие для студ.экон.спец. / З. М. Ломаза ; ГИЭФПТ, Каф. информационных технологий, безопасности и права. - Гатчина : Изд-во ГИЭФПТ, 2016. - 78 с.

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Электронная библиотека ЗНАНИУМ [Электронный ресурс] — Режим доступа www.znanium.com
3. Электронная библиотека ВООК [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.book.ru>
4. Торгово-промышленная палата Российской Федерации. Официальный сайт. <http://www.tpprf.ru/ru/>
5. Электронная библиотека Российской Государственной библиотеки // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru/>
6. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
7. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru>
8. Российская национальная библиотека РНБ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nlr.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, зачету.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия и отчетов по лабораторным работам включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке сообщений и докладов. При подготовке сообщений и докладов необходимо учитывать временное ограничение времени изложения подготовленного материала (не более 20 минут). Изложение сообщения или доклада производится в форме рассказа, а не чтения с листа. После сообщения или доклада обучающийся должен быть готов ответить на уточняющие вопросы аудитории.

При подготовке к практическим занятиям и зачету рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений,

упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине *«Теоретические основы информатики»* включают в себя следующие виды занятий:

- интерактивные лекции, предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Противоречия научного познания раскрываются посредством постановки проблемы. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами. Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы. Организация проблемного обучения представляется достаточно сложной, требует

значительной подготовки лектора. Однако на начальном этапе использования этого метода его можно внедрять в структуру готовых, ранее разработанных лекций, практических занятий как дополнение.

- использование имитационных моделей, представляет собой моделирование процесса с помощью механических или компьютерных устройств. Использование имитационных моделей осуществляется с помощью компьютерных программ, реализующих абстрактную модель некоторой системы. В конце занятия, построенных на применении имитационных моделей, как образовательной технологии, обучающиеся осуществляют практический анализ результатов.

- преподавание дисциплины осуществляется в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Оценочные и методические материалы по дисциплине *«Теоретические основы информатики»* представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установления соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики. Тестовые задания на упорядочение направлены на установление логической последовательности рассматриваемых явлений (времени существования явлений, расположения структурных элементов правовых документов и т.п.).

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к зачету следует иметь в виду, что является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Зачет подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Зачет проводится в форме тестирования. Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам проверки решений теста, в зависимости от шкалы оценки.

Работа с печатными изданиями для обучающегося может быть связана с трудностями в области доступа к современной научной печатной литературе. В связи с развитием научно-технического прогресса в такой ситуации надлежит воспользоваться материалами, находящимися в открытом доступе сети Internet. Также необходимо учитывать, что по состоянию на сегодняшний день многие справочные правовые системы содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»). Одновременно следует обратить свое внимание на публичные библиотеки, предоставляющие возможность доступа к электронным версиям печатных источников.

В силу кратковременности изучения и значительного объема данной учебной дисциплины кафедра настоятельно рекомендует систематически, а не эпизодически работать над изучением курса.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

Операционная система (Microsoft Windows *Проприетарная*);
Пакет офисных программ (Microsoft Office Professional *Проприетарная*);
Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарт ePDF (Foxit Reader *GNU Lesser General Public License*);
Программные средства,
обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG -4, DivX, RMVB, WMV (K-Lite Codec Pack *GNU Lesser General Public License*);
Web-браузер (Mozilla Firefox *GNU Lesser General Public License*);
Антивирус (Касперский OpenSpace Security *Проприетарная*);
Открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal (Lazarus *GNU Lesser General Public License*);

Информационные справочные системы:

- 1) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;
- 2) Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

12. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Специализированные аудитории:	
	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)/помещение для самостоятельной работы, № 41.	1
2.	Технические средства обучения:	
	экран настенный №41	1
	мультимедийный проектор	1
	компьютер с программным обеспечением № 41.	22
3.	Специализированные аудитории:	
	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 46	1
4.	Технические средства обучения:	
	интерактивная доска № 46	1
	мультимедийный проектор № 46	1
	компьютер с программным обеспечением № 41	31
5.	Специализированные аудитории:	
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 2	1
6.	Технические средства обучения:	
	интерактивная доска в аудитории	1
	мультимедийный проектор	1
	компьютер с программным обеспечением	1

Пронумеровано и
пронито 27 листов

Зав. УМО М.Г. Ковязина

