

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 09.09.2017

Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a085e3a993ad1080663082c961114

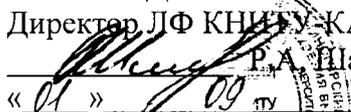
Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Лениногорский филиал

Кафедра Естественных и гуманитарных дисциплин

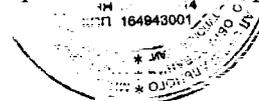
УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

 Р.А. Шамсутдинов

« 01 » 09 2017 г.

Регистрационный номер 0928.1/17.67



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

**ИНФОРМАТИКА**

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.10**

Направление подготовки: **38.03.01 Экономика**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Экономика предприятий и организаций**

Виды профессиональной деятельности: **расчетно-экономическая, организационно-управленческая**

Лениногорск 2017 г.

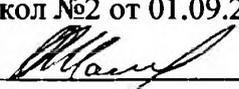
Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. №1327 и в соответствии с рабочим учебным планом направления 38.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017 г., протокол №6.

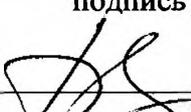
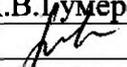
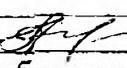
Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана д.т.н. доцентом Насыбуллиным А.В.

  
(подпись преподавателя)

, старшим преподавателем Яншиной Т.А.   
(подпись преподавателя)

утверждена на заседании кафедры ЕНГД протокол №2 от 01.09.2017 г.

и.о.зав. кафедрой, к.соц.н. Шамсутдинов Р.А. 

Рабочая программа дисциплины:	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	подпись
СОГЛАСОВАНА	на заседании кафедры ЭиМ	01.09.2017	№1	 Зав.кафедрой А.В.Гумеров
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	01.09.2017	№2	 Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	01.09.2017		 Библиотекарь Страшнова А.Г.

## РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является подготовка выпускника, обладающего базовыми знаниями о теории информации, о средствах и методах обработки, передачи, хранения, получения информации, умеющего выбирать инструменты для обработки данных, владеющего приемами работы с этими инструментами.

### 1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить теоретические основы информатики;
- освоить принципы работы компьютера, назначение операционных систем, прикладных программ;
- овладеть приемами работы с сетевым окружением и в поисковых системах;
- овладеть приемами работы в среде языка программирования высокого уровня, объектно-ориентированного языка программирования.

### 1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.10 Информатика относится к базовой части Блока 1 дисциплины (модуля) и формирует у бакалавров по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для формирования представлений о теории информации, о средствах и методах обработки, передачи, хранения, получения информации, умеющего выбирать инструменты для обработки данных, владеющего приемами работы с этими инструментами.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1.5 компетенций:

**Компетенция:** ОПК-1

**Предшествующие дисциплины:**

**Дисциплины, изучаемые одновременно:**

**Последующие дисциплины:** Прикладные информационные технологии; Информационные технологии в экономике; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Объем дисциплины для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
			1	
	В ЗЕ	В часах	В ЗЕ	В часах
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>144</b>
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>	<i>1,5</i>	<i>54</i>	<i>1,5</i>	<i>54</i>
Лекции	0,5	18	0,5	18
Практические занятия	-	-	-	-
Лабораторные работы	1	36	1	36
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	<i>1,5</i>	<i>54</i>	<i>1,5</i>	<i>54</i>
Проработка учебного материала	1,5	54	1,5	54
Курсовой проект				

Курсовая работа	-	-	-	-
<b>Подготовка к промежуточной аттестации (зачету)</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
Промежуточная аттестация			Экзамен	

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
			2	
	В ЗЕ	В часах	В ЗЕ	В часах
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>144</b>
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>	<i>0,39</i>	<i>14</i>	<i>0,39</i>	<i>14</i>
Лекции	0,17	6	0,17	6
Практические занятия	-	-	-	-
Лабораторные работы	0,22	8	0,22	8
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3,36</b>	<b>121</b>	<b>3,36</b>	<b>121</b>
Проработка учебного материала	3,36	121	3,36	121
Курсовой проект				
Курсовая работа				
<b>Подготовка к промежуточной аттестации (зачету)</b>	<b>0,25</b>	<b>9</b>	<b>0,25</b>	<b>9</b>
Промежуточная аттестация			Экзамен	

## 1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

### Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<b><i>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i></b>			
<b><i>Знание (ОПК-13):</i></b> знать основные понятия и стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Неполные представления об основных понятиях и стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях и стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Сформированные представления об основных понятиях и стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b><i>Умение (ОПК-1У):</i></b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	В целом успешно, но не системное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Сформированное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

<p><b>Владение (ОПК-1В):</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Успешное и системное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
---	--	--	---

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура дисциплины (модуля) и ее трудоемкость

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. Раб.	Пр. зан.	Сам.раб.		
<i>Раздел 1. Теоретические основы информатики</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Понятие информации, кодирование, декодирование. Измерение информации. Системы счисления. Аппаратное устройство и программное обеспечение компьютера. Логические основы ЭВМ	18	2	8		8	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 1.2. Операционные системы. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Прикладные программы. Архивация данных. Антивирусные программы	6	2	0		4	ОПК-1,	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Обработка информации на ПК. Сетевые информационные технологии</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word, Электронные таблицы MS Excel,	26	4	12		10	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 2.2. Программы для работы в сети Интернет. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Методы защиты информации. Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии Интернет. Электронная почта.	8	4	0		4	ОПК-1	Текущий контроль
<i>Раздел 3. Программирование</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Объектно-ориентированное программирование. Язык программирования VBA – средство автоматизации приложений MS Office. Использование макросов в MS Excel.	26	4	8		14	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 3.2. Программирование на ЯПВУ Pascal.	24	2	8		14	ОПК-1	Текущий контроль
Экзамен	36					ОПК-1	<i>ФОС ПА</i>
Итого	144	18	36		54		

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. Раб.	Пр. зан.	Сам.раб.		
<i>Раздел 1. Теоретические основы информатики</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Понятие информации, кодирование, декодирование. Измерение информации. Системы счисления. Аппаратное устройство и программное обеспечение компьютера. Логические основы ЭВМ	23	1	2		20	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 1.2. Операционные системы. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Прикладные программы. Архивация данных. Антивирусные программы	21	1	0		20	ОПК-1,	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Обработка информации на ПК. Сетевые информационные технологии</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word, Электронные таблицы MS Excel,	23	1	2		20	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 2.2. Программы для работы в сети Интернет. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Методы защиты информации. Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии Интернет. Электронная почта.	21	1	0		20	ОПК-1	Текущий контроль
<i>Раздел 3. Программирование</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Объектно-ориентированное программирование. Язык программирования VBA – средство автоматизации приложений MS Office. Использование макросов в MS Excel.	23	1	2		20	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 3.2. Программирование на ЯПВУ Pascal.	24	1	2		21	ОПК-1	Текущий контроль
Экзамен	9					ОПК-1	<i>ФОС ПА</i>
Итого	144	6	8		121		

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)		
	ОПК-1		
	ОПК-13	ОПК-1У	ОПК-1В
<i>Раздел 1. Теоретические основы информатики</i>			
Тема 1.1. Понятие информации, кодирование, декодирование. Измерение информации. Системы счисления. Аппаратное устройство и программное обеспечение компьютера. Логические основы ЭВМ	+		
Тема 1.2. Операционные системы. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Прикладные программы. Архивация данных. Антивирусные программы	+		
<i>Раздел 2. Обработка информации на ПК. Сетевые информационные технологии</i>			
Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word, Электронные таблицы MS Excel,		+	+
Тема 2.2. Программы для работы в сети Интернет. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Методы защиты информации. Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии Интернет. Электронная почта.		+	+
<i>Раздел 3. Программирование</i>			
Тема 3.1. Объектно-ориентированное программирование. Язык программирования VBA – средство автоматизации приложений MS Office. Использование макросов в MS Excel.		+	+
Тема 3.2. Программирование на ЯПВУ Pascal.		+	+

## 2.2. Содержание дисциплины (модуля)

### Раздел 1. Теоретические основы информатики.

Тема 1.1. Понятие информации, кодирование, декодирование. Измерение информации. Системы счисления. Аппаратное устройство и программное обеспечение компьютера. Логические основы ЭВМ.

Информация и ее роль в современном обществе. Информатика как наука, изучающая способы автоматизированного создания, хранения, обработки, использования, передачи и защиты информации. Информация как набор символов, графических образов или звуковых сигналов. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Современные ЭВМ четвертого поколения. Основные принципы устройства ЭВМ. Основные функциональные части ЭВМ. Устройства хранения информации. Оперативная память. Постоянное запоминающее устройство. Файловая система хранения информации. Полное имя файла. Маски (шаблоны). Представление графической информации в ЭВМ. Принцип открытой архитектуры. Материнская плата. Преимущества открытой архитектуры.

Литература: [1], [2]. [

Тема 1.2. Операционные системы. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура Прикладные программы. Архивация данных. Антивирусные программы

Устройства обработки информации и управляющие устройства. Устройства ввода и вывода. Сжатие информации на диске. Стандартный набор из 256 символов. Объем информации, необходимый для запоминания одного символа ASCII. Скорость передачи информации по линиям связи. Сжатие информации на диске.

Литература: [1], [2].

## **Раздел 2. Обработка информации на ПК. Сетевые информационные технологии**

Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word. Электронные таблицы MS Excel

Текстовый редактор. Вкладки. Группы. Команды. Работа с рисунками. Стили рисунков. Разметка страницы. Экспресс-стили. Формат по образцу. Буфер обмена. Таблицы. Гиперссылки. Электронные таблицы. Ввод данных в ячейки Excel. Автозаполнение, относительная и абсолютная адресация. Решение уравнений, построение графиков.

Литература: [1], [3]. [4].

Тема 2.2 Программы для работы в сети Интернет. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Методы защиты информации. Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии Интернет. Электронная почта.

Устройство сети, сетевые стандарты, топология и архитектура сети. Поиск информации в разных поисковых системах, сравнение результатов

Литература: [1], [2].

## **Раздел 3. Программирование.**

Тема 3.1 Объектно-ориентированное программирование. Использование макросов в MS Excel.

Язык программирования VBA – средство автоматизации приложений MS Office. Создание объектов в приложении VBA MS Excel, объектно-ориентированный язык программирования.

Литература:, [1]

Тема 3.2 Программирование на ЯПВУ

Алгоритмические конструкции; основы языка программирования высокого уровня, классификации языков программирования; составление программ по алгоритму; Составление алгоритмических моделей явлений и процессов предметной области на основе стандартных алгоритмических конструкций; составление программы на языке высокого уровня для реализации составленных алгоритмических структур.

Литература: [1]

## **Лабораторные работы**

Лабораторная работа по теме 1.1 (8ч): Системы счисления. Способы перевода чисел из одной системы в другую. Логические выражения.

Лабораторные работы по теме 2.1 (6ч): Средства автоматизации в текстовом процессоре. (6ч): Электронные таблицы. Решение уравнений. Графики.

Лабораторная работа по теме 3.1(8 ч). Знакомство с Visual Basic. Создание диалоговых окон.

Лабораторная работа по теме 3.2 (8ч). Программирование, блок схемы, алгоритмы.

### 2.3. Курсовой проект/курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа по дисциплине Информатика в соответствии с учебным планом не предусмотрен.

## РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 3.1. Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Теоретические основы информатики, архитектура компьютера	ФОС ТК-1	Индивидуальные задания для лабораторных работ (таблица 3). Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (ФОС ТК-1)
2.	Программное обеспечение, прикладные программы процессов в различных производствах	ФОС ТК-2	Индивидуальные задания для лабораторных работ (таблица 3). Тест текущего контроля дисциплины по второму разделу (ФОС ТК-2)
3.	Основы программирования	ФОС ТК-3	Индивидуальные задания для лабораторных работ (таблица 3). Тест текущего контроля дисциплины по третьему разделу (ФОС ТК-3)

#### Задания лабораторной работы по теме «Системы счисления».

##### Выполнить задания.

1. Перевести числа в десятичную систему счисления (дробные – до 5 цифр после запятой).

2. Перевести числа из десятичной системы счисления в заданную систему (дробные – до 5 цифр после запятой).

3. Перевести числа из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную, а затем в восьмеричную, применяя метод кратных оснований систем счисления (по таблице, представленной в пособии).

4. Заданы два числа в одной системе счисления. Вычислите сумму, разность, произведение этих чисел, производя действия в той же системе, сопроводив комментариями.

№ варианта	Задания			
	1	2	3	4
1	а) $31_8$ б) $3A,102_{11}$	$119,17$ в «2» $327,205$ в «17»	$A23,40B$	$30D,D4_{16}$ и $8B,2C_{16}$

#### Пример вопросов Тест ТК- 1

№1. Наибольшее неотрицательное целое число, кодируемое 7 битами, равно...

1. 255
2. 127
3. 128
4. 256

№2 К понятиям формальной логики не относится...

1. эквивалентность
2. высказывание
3. абстрагирование

4. истинность

№3. Последняя цифра десятичного числа 12345 в двоичной системе счисления равна

1. 6
2. 2
3. 0
4. 1

№4. Восстановите фразу: «Сообщение о том, что произошло одно событие из двух равновероятных, содержит .... информации»

1. 1бод
2. 1 байт
3. 8 Бит
4. 1 Бит

№5. Записанное в двоичной системе счисления число 101001,01 в десятичной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой)

1. 81,75
2. 41,25
3. 41,72
4. 81,25

№6. Записанное в двоичной системе счисления число 101010 в восьмеричной системе будет иметь вид ...

1. 55
2. 42
3. 52
4. 44

№7. Значение логической функции «not(A and 1) or A» равно

1. A
2. 1
3. 0
4. не A

№8. При сложении шестнадцатеричного числа C908 и шестнадцатеричного числа 1F2 получаем шестнадцатеричное число

1. DB00
2. D0FA
3. CAFA
4. CB00

№9. Результат вычисления выражения  $16*8 + 4*4 + 1$  в двоичной системе счисления имеет вид...

1. 111001
2. 10010001
3. 10011001
4. 121001

10. К основным характеристикам процессора относится ...

- 1 тактовая частота
- 2 ёмкость винчестера
- 3 количество портов и их назначение
- 4 объем оперативной памяти

11. В процессе передачи информации НЕ участвуют...

- 1 канал передачи данных
- 2 источник информации
- 3 получатель информации
- 4 накопитель информации

12. Укажите примеры передачи информации от устройства к человеку

- 1 Просмотр телепередачи телезрителем
  - 2 Беседа полицейского с нарушителем
  - 3 Установка пользователем режимов микроволновой печи
  - 4 Запись параметров полета самолета 'черным ящиком'
  - 5 Регулировка движения на перекрестке светофором
13. Информационные процессы протекают
- 1 в человеческом обществе, технике, животном и растительном мире
  - 2 только в животном и растительном мире
  - 3 только в обществе
  - 4 только в технике
14. Этапы создания программных продуктов расставьте в порядке следования:
- 1 анализ задачи
  - 2 проектирование;
  - 3 кодирование;
  - 4 тестирование;
  - 5 тиражирование;
15. Служебные (сервисные) программы предназначены для...
- 1 диагностики состояния и настройки вычислительной системы
  - 2 управления базами данных
  - 3 выполнения ввода, редактирования и форматирования текстов
  - 4 автоматизации проектно-конструкторских работ
16. Расширение имени файла определяет его ...
1. тип    2. Размещение    3. Версию    4. Размер
17. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI имеет \_\_\_\_\_ уровней.
1. 5    2. 12    3. 7    4. 10

### 3.2. Оценочные средства для промежуточного контроля

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины (модуля), разработан в виде отдельного документа и хранится на кафедре.

Тест ПА содержит набор вопросов по всем разделам, из ТК1- ТК3.

#### Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Алфавитный подход к измерению информации.
2. Единицы измерения количества информации.
3. Графический редактор. Инструменты
4. Количество информации как мера уменьшения неопределенности.
5. Программа создания презентаций. Назначение..
6. Информация и сообщения Алфавиты. Кодирование
7. Программа создания презентаций. Инструменты.
8. Перевод чисел из произвольной системы счисления в десятичную и обратно.
9. Текстовый редактор. Интеграция объектов.
10. Передача, хранение и обработка информации как информационные процессы.
11. Текстовый редактор. Средства автоматизации.
12. Позиционные и непозиционные системы счисления.
13. Представление целых неотрицательных чисел, отрицательных и дробных чисел
14. Текстовый редактор. Создание оглавления .
15. Законы логики и упрощение логических выражений.
16. Интернет. История создания.
17. Объект. Информационная модель объекта
18. Интернет. Стандартные протоколы .
19. Дополнительные логические операции, их таблицы истинности
20. Интернет. Локальные сети. Топологии сетей.

21. Искусственный интеллект, основные понятия
22. Интернет поисковые системы и другие службы .
23. Модели табличные, сетевые, графы, деревья.
24. Интернет. Защита от несанкционированного доступа к информации.
25. Антивирусные программы.
26. Информационное моделирование Степень детализации моделей
27. Статические и динамические модели систем
28. Электронные таблицы . Элементы базы данных.
29. Знания и модели их представления
30. Электронные таблицы. Диаграммы и графики.
31. Информационная технология и информационная система
32. Электронные таблицы. Средства автоматизации.
33. Особенности новых информационных технологий.
34. Электронные таблицы. Относительная и абсолютная адресация .
35. Представление графической информации в компьютере.
36. Электронные таблицы. Формулы и функции.
37. Инструментарий информационной технологии. Текстовый редактор.
38. Электронные таблицы. Типы данных.
39. Классификация видов информационных технологий.
40. Электронные таблицы. Структурные элементы.
41. Электронная почта. Другие средства сетевого общения.
42. Общие принципы работы компьютеров.
43. Таблицы истинности логических выражений, основных логических операций.
44. Текстовый редактор. Основные Правила набора текста
45. Перевод чисел в систему счисления с кратным основанием.
46. Текстовый редактор. Структурные элементы и их характеристики.
47. Логика. Высказывание. Основные логические операции.
48. Текстовый редактор. Стили.

Примеры задач:

1. Написать программу. Дан целочисленный массив  $C(15)$ . Найти сумму элементов  $c_1+c_2+\dots+c_{15}$ .
2. Записать число 256 в двоичном виде в 2-х байтовом формате со знаком, в обратном коде, в дополнительном коде.
3. Нарисовать блок схему алгоритма решения квадратного уравнения.
4. Сложить десятичные числа 32 и 65 в двоичной системе счисления.
5. Написать программу. Заполнить массив, применив для его заполнения следующее значение:  $a[i]=(x*i)/(i+x)$ . Найти сумму элементов массива, имеющих нечетные номера.
6. Записать число 17 в двоичном виде в 1 –байтовом формате со знаком, в обратном коде, в дополнительном коде.

**Пример экзаменационного билета:**

**Экзаменационный билет № п.**

1. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения количества информации.
2. Графический редактор. Инструменты.
3. Задачи.
  - 1) Написать программу. Дан целочисленный массив  $C(15)$ . Найти сумму элементов  $c_1+c_2+\dots+c_{15}$ .
  - 2) Записать число 256 в двоичном виде в 2-х байтовом формате со знаком, в обратном коде, в дополнительном коде.

## 5.2. Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины проведение экзамена проводится в два этапа: **тестирование** и **письменного задания**.

**Первый этап** проводится в виде тестирования.

**Тестирование** ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного и продвинутого** уровня усвоения компетенций проводится. **Второй этап** в виде экзамена по билетам, в которые входит ответ на вопросы и решение задачи.

Для сдачи экзамена необходимо пройти тестирование, ответить на вопросы билета и решить задачи.

## 5.2 Критерии оценки промежуточной аттестации

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Неудовлетворительно

## **РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **4.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **4.1.1. Основная литература:**

1. Алексеев А.П. Информатика. [Электронный ресурс]. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. – 400 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=344936>
2. Забуга А.А. Теоретические основы информатики. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2014. — 208 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=338622>
3. Информатика для экономистов. [Электронный ресурс]: учебник / под общ. Ред. В.М. Матюшка. — 2-е изд., перераб. И доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 460 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768148>

#### **4.1.2. Дополнительная литература:**

4. Маликов А.И. Конспект лекций по информатике и информационным технологиям. [Электронный ресурс].- Казань: Издательство Казан, гос. техн. ун-та. 2014. - 145 с. – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2258/338.pdf/index.html>
5. Информатика. Базовый курс.- 2-е издание / Под ред. С.В. Симоновича.- СПб.: Питер, 2009.- 640 с.
6. Информатика. [Электронный ресурс]: Учебник / Каймин В. А., 6-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 285 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614>

#### **4.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

7. Информатика: учебно-методическое пособие / Автор-сост.: Яншина Т.А. Казань: РИЦ, 2011.- 68с.
8. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика», часть 1. [Электронный ресурс]: Методические указания / Алексеев А.П. – М.:СОЛОН-Пр., 2016. – 262 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=872429>
9. Сборник задач по дисциплине «Информатика» для Вузов. [Электронный ресурс]: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика» Алексеев А.П. – М.:СОЛОН-Пр., 2016. – 104 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=892509>
10. Яншина Т.А. Информатика [Электронный курс] Режим доступа: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?course\\_id=112851&cmd=view&crosscoursenavrequest=true&content\\_id=1610791&crosscoursenavrequest=true](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?course_id=112851&cmd=view&crosscoursenavrequest=true&content_id=1610791&crosscoursenavrequest=true) Вход по логину и паролю

#### **4.1.4. Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы**

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности, лабораторным занятиям и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

После конспектирования каждой лекции, студенту необходимо повторно изучить материал, восполнив недостатки конспекта по рекомендованной методической литературе.

Перед решением практических задач необходимо повторить теоретический материал по данной теме, ответить на контрольные вопросы, предлагаемые по каждой теме.

Необходимо соблюдать рекомендуемые преподавателем сроки выполнения лабораторных работ.

При подготовке к самостоятельным работам и рубежному контролю в виде тестов, зачетов и экзаменов следует просмотреть продемонстрированные на лекциях решения типовых задач.

#### **4.1.5. Методические рекомендации для преподавателей**

Основная задача преподавателя заключается в том, чтобы раскрыть основные теоретические положения, связанные со знанием основных методологических и теоретических основ дисциплины, роли дисциплины в будущей профессиональной деятельности и общекультурном развитии. Преподавателям на лабораторных занятиях следует обращать внимание на выработку умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра.

Следует добиваться исправления студентом всех ошибок, допущенных им при выполнении индивидуальных заданий и лабораторных работ. На допущенные ошибки необходимо указать студенту при личной встрече с преподавателем, разъяснить существо ошибки и вернуть задания для доработки и исправления ошибок. Только таким путем можно добиться полного понимания методов решения практических задач, соответствующих формируемым компетенциям.

#### **4.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **4.2.1 Основное информационное обеспечение**

- [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_90954\\_1&course\\_id=\\_9670\\_1&mode=reset](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_90954_1&course_id=_9670_1&mode=reset)
- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- [elibrary.ru](http://elibrary.ru) – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru – ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru – Электронно-библиотечная система Айбукс
- znanium.com – Электронно-библиотечная система Znanium

##### **4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение**

- <http://zadachki.ucoz.ru/>
- <http://www.pascal-c.com/>
- <http://el-prog.narod.ru/pascal.html>

##### **4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8.

#### **4.3 Кадровое обеспечение**

##### **4.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области Информатика и информационные технологии и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области Информатика и информационные технологии.

##### **4.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению Информатика и информационные технологии, выполненных в течение трех последних лет.

##### **4.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.

#### 4.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации учебного процесса по дисциплине Информатика требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Раздел 1-3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 304)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	1 1 1 1 24,48 1 1
	Компьютерная аудитория (Л. 214)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры; - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 23”; - проекционный экран; - мультимедиа-проектор.	15,15 1 1 15,15 15 15 1 1
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерная аудитория) (Л. 201)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры; - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 23”; - доска интерактивная; - мультимедиа-проектор.	7,7 1 1 12,12 12 12 1 1
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19”; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.	9 9 9 8:25

## 5. Вносимые изменения и утверждения

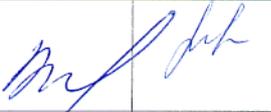
### 5.1. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
1	4.2.1	01.10.2018	Дополнить электронная библиотечная система «Юрайт» <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>		
2	Тема 01.02.2019 100%	01.02.2019	Изменения наименования Управления Университета. По соответствию с утверждением Устава Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет им. А.Н.Туполева -КИИ» в новой редакции (Приказ №1042 от 26.11.18) наименования «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации».		
3	4.2.1	07.09.2019	Исключить из Основного информационного обеспечения iBook.ru – ЭБС Айбукс		
4	4.1.1	07.09.2019	Заменить: Алексеев А.П. Информатика. [Электронный ресурс]. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. – 400 с. – Режим доступа: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=344936">https://ibooks.ru/reading.php?productid=344936</a> На Алексеев А.П. Информатика. [Электронный ресурс]. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. – 400 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/bookread2.php?book=872431">https://znanium.com/bookread2.php?book=872431</a> Исключить: Забуга А.А. Теоретические основы информатики. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2014. — 208 с. – Режим доступа: <a href="http://ibooks.ru/reading.php?productid=338622">http://ibooks.ru/reading.php?productid=338622</a>		

## 5 Вносимые изменения и утверждения

### 5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

(продолжение)

№ п/п	№ раздела внесения Изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
5	Стр.2	01.07.2019	Первый абзац читать в следующей редакции «Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. №1327, и в соответствии с учебным планом направления 38.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «01» июля 2019 г., протокол №6.»		
6	П.1.4	01.07.2019	Таблицы 1а и 1б читать в редакции Приложения 1		
7	П.2.1	01.07.2019	Таблицы 3а и 3б читать в редакции Приложения 2		

Объем дисциплины (модуля) для формы обучения

Виды учебной работы		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>		<i>Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>																													
Итого	4 ЗЕ/144	16	16	16	33,7																												
						Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	1	4 ЗЕ/144	16	33,7																						
												Лекции	16	16	76																		
																Лабораторные работы	16	76															
																			Практические занятия	16	76												
																						Курсовая работа (консультация, защита)	-	-									
																									Курсовой проект (консультация, защита)	-	-						
																												Консультации перед экзаменом	2	0,3			
																															Контактная работа на промежуточной аттестации	-	-
Курсовой проект (подготовка)	-	-																															
			Проработка учебного материала	76	33,7																												
						Подготовка к промежуточной аттестации	76	33,7																									
									Форма промежуточной аттестации	Экзамен	33,7																						

Объем дисциплины (модуля) для формы обучения

Виды учебной работы		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>		<i>Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>																													
Итого	4 ЗЕ/144	4	4	8	6,7																												
						Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	2	4 ЗЕ/144	4	6,7																						
												Лекции	4	4	123																		
																Лабораторные работы	8	123															
																			Практические занятия	-	-												
																						Курсовая работа (консультация, защита)	-	-									
																									Курсовой проект (консультация, защита)	-	-						
																												Консультации перед экзаменом	2	0,3			
																															Контактная работа на промежуточной аттестации	-	-
Курсовой проект (подготовка)	-	-																															
			Проработка учебного материала (самоподготовка)	123	6,7																												
						Подготовка к промежуточной аттестации	123	6,7																									
									Форма промежуточной аттестации	Экзамен	6,7																						

## Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. Раб.	Пр. зан.	Сам.раб.		
<i>Раздел 1. Теоретические основы информатики</i>						<i>ФОС ТК-1</i>	
Тема 1.1. Понятие информации, кодирование, декодирование. Измерение информации. Системы счисления. Аппаратное устройство и программное обеспечение компьютера. Логические основы ЭВМ	18	2	4		12	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 1.2.Операционные системы. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Прикладные программы. Архивация данных. Антивирусные программы	6	2	0		4	ОПК-1,	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Обработка информации на ПК. Сетевые информационные технологии</i>						<i>ФОС ТК-2</i>	
Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word, Электронные таблицы MS Excel,	26	4	4		18	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 2.2. Программы для работы в сети Интернет. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Методы защиты информации. Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии Интернет. Электронная почта.	8	2	0		6	ОПК-1	Текущий контроль
<i>Раздел 3. Программирование</i>						<i>ФОС ТК-3</i>	
Тема 3.1. Объектно-ориентированное программирование. Язык программирования VBA – средство автоматизации	26	4	4		18	ОПК-1,	Текущий контроль

приложений MS Office. Использование макросов в MS Excel.							
Тема 3.2. Программирование на ЯПВУ Pascal.	24	2	4		18	ОПК-1	Текущий контроль
Подготовка к промежуточной аттестации	33,7				33,7	ОПК-1	ФОС ПА
Контактная работа на промежуточной аттестации	2,3						ФОС ПА
Итого	144	16	16		109,7		

Таблица 36

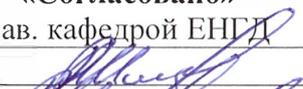
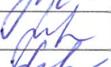
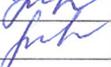
Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. Раб.	Пр. зан.	Сам.раб.		
<i>Раздел 1. Теоретические основы информатики</i>							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Понятие информации, кодирование, декодирование. Измерение информации. Системы счисления. Аппаратное устройство и программное обеспечение компьютера. Логические основы ЭВМ	23	1	2		20	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 1.2. Операционные системы. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Прикладные программы. Архивация данных. Антивирусные программы	21	1	0		20	ОПК-1,	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Обработка информации на ПК. Сетевые информационные технологии</i>							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word, Электронные таблицы MS Excel,	23		2		21	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 2.2. Программы для работы в сети Интернет.	21		0		21	ОПК-1	Текущий контроль

Сетевой сервис и сетевые стандарты. Методы защиты информации. Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии Интернет. Электронная почта.							
<i>Раздел 3. Программирование</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Объектно-ориентированное программирование. Язык программирования VBA – средство автоматизации приложений MS Office. Использование макросов в MS Excel.	23	1	2		20	ОПК-1,	Текущий контроль
Тема 3.2. Программирование на ЯПВУ Pascal.	24	1	2		21	ОПК-1	Текущий контроль
Подготовка к промежуточной аттестации	6,7				6,7		
Контактная работа на промежуточной аттестации	2,3					ОПК-1	<i>ФОС ПА</i>
Итого	144	4	8		129,7		

## 5.2. Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. кафедрой ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
2017/2018		
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		