

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Экономики, менеджмента и естественнонаучных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ТИУ  
в г. Ноябрьске

С.П. Зайцева  
05 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **ИНФОРМАТИКА**  
направление **15.03.04 Автоматизация технологических  
процессов и производств**  
профиль **Автоматизация технологических процессов и  
производств в нефтяной и газовой промышленности**  
квалификация **академический бакалавр**  
программа **академического бакалавриата**  
форма обучения: **заочная**  
курс **1**  
семестр **1,2**

Аудиторная нагрузка – 30 часов, в т.ч.:

Лекции – 14 часов

Практические занятия – *не предусмотрены*

Лабораторные занятия – 16 часов

Самостоятельная работа – 186 часов

Курсовая работа – не предусмотрена

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Контрольная работа (заочное обучение) – 1 семестр

Занятия в интерактивной форме – 2 часов

Виды промежуточной аттестации:

Зачет – 1 семестр

Экзамен – 2 семестр

Общая трудоемкость – 216/6 (часов/зач.ед.)

Ноябрьск, 2019

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (квалификация бакалавр) утверждённого Приказом № 200 Министерством образования и науки от 12.03.2015.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ЭМЕНД

Протокол № 9 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  О.С. Тамер

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий  
Выпускающей кафедрой  А.В. Козлов

«15» мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:  
Лаптева С.В., доцент, к.п.н., доцент



## 1 Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины: создать для обучающихся необходимую основу для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ в своей дальнейшей деятельности.

**Задачи** дисциплин:

- обеспечить прочное и сознательное овладения фундаментальных знаний о процессах получения, создания, обработки, передачи, хранения и использования информации;
- раскрыть значение информационных процессов в формировании современной научной картины мира, место и роль науки информатики в развитии современного общества;
- привить навыки сознательного и рационального использования ПЭВМ и других информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности студента.

## 2 Место данной дисциплины в учебном процессе

Дисциплина **Информатика** относится к базовой части дисциплин Б1, БЛОКА 1. Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать школьный курс дисциплин «Информатика» и «Математика». Изучение данной дисциплины является базовым для всех дисциплин профильного цикла.

Изучение данной дисциплины является базовым для всех дисциплин базового и профильного цикла, включая вариативную часть:

- Вычислительные машины, системы и сети;
- Моделирование систем и процессов;
- Программирование и алгоритмизация;
- Вычислительные методы на ЭВМ;
- Проектирование микропроцессорных систем автоматизации;
- Системы автоматизированного проектирования или Компьютерные технологии в автоматизации и управлении.

## 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины **Информатика** направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер/индекс компет енций	Содержание компетенции или ее части (в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны знать, уметь, владеть
<b>ОПК-2</b>	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	<b>знать:</b> стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и

	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	с учетом основных требований информационной безопасности; <b>уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <b>владеть:</b> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>ОПК-3</b>	Способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<b>знать:</b> современные информационные технологии получения новых знаний в области использования математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности

## 4 Содержание дисциплины

### 4.1 Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации Позиционные системы счисления Высказывания. Операции с высказываниями. Логические основы ЭВМ
2	Аппаратные средства реализации информационных процессов	История развития ЭВМ. Вклад русских и советских учёных в создание и разработку вычислительной техники. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.
3	Программные средства реализации	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы.

	информационных процессов.	Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации Электронные таблицы Excel. Вычисления в Excel. Технологии обработки графической информации. Средства электронных презентаций.
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Моделирование как метод познания Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта
5	Алгоритмизация и программирование	Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры Операторы ветвления Операторы цикла
6	Технологии программирования	Этапы решения задач на компьютерах. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху - вниз и снизу - вверх. Объектно-ориентированное программирование.
7	Языки программирования высокого уровня	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования Структуры и типы данных языка программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация Основные этапы компиляции, лексический семантический анализ выражения, формальная грамматика, компилятор формулы, дерево синтаксического разбора. Формальные грамматики
8	Базы данных	Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных. Основы реляционной алгебры. Проектирование баз данных.
9	Локальные и глобальные сети ЭВМ	Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Компьютерные коммуникации и коммуникационное оборудование. Сетевой сервис и сетевые стандарты Программы для работы в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Шифрование данных. Электронная подпись.

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Вычислительные машины, системы и сети		+							+
2	Моделирование систем и процессов	+			+	+	+			
3	Программирование и алгоритмизация	+		+	+	+	+	+	+	
4	Вычислительные методы на ЭВМ		+			+		+		
5	Проектирование микропроцессорных систем автоматизации	+	+	+	+	+	+	+		+
6	Системы автоматизированного проектирования	+		+				+	+	

4.3 Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Лаб. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме обучения, час.
1	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	2	4	19	25	1
2	Аппаратные средства реализации информационных процессов	1	-	18	19	-
3	Программные средства реализации информационных процессов.	2	-	18	20	-
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	1	-	19	20	-
5	Алгоритмизация и программирование	2	4	18	24	1
6	Технологии программирования	1	-	23	24	-

7	Языки программирования высокого уровня	2	-	24	26	-
8	Базы данных	2	8	24	34	-
9	Локальные и глобальные сети ЭВМ	1	-	23	24	-
	<b>Итого:</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>186</b>	<b>216</b>	<b>2</b>

## 5 Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	2	ОПК-2 ОПК-3	лекция-диалог
2	2	Аппаратные средства реализации информационных процессов	1	ОПК-2 ОПК-3	м/м лекция
3	3	Программные средства реализации информационных процессов.	2	ОПК-2 ОПК-3	м/м лекция
4	4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	1	ОПК-2 ОПК-3	м/м лекция
5	5	Алгоритмизация и программирование	2	ОПК-2 ОПК-3	м/м лекция
6	6	Технологии программирования.	1	ОПК-2 ОПК-3	м/м лекция
7	7	Языки программирования высокого уровня	2	ОПК-2 ОПК-3	м/м лекция
8	8	Базы данных	2	ОПК-2 ОПК-3	м/м лекция
9	9	Локальные и глобальные сети ЭВМ	1	ОПК-2 ОПК-3	м/м лекция
		<b>Всего часов</b>	<b>14</b>		

## 6 Перечень тем лабораторных занятий

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Тема 1.3	Системы счисления.	4	ОПК-2 ОПК-3
2	Тема 5.1-5.5	Алгоритмизация. Построение блок-схем	4	
3	Тема 8	Разработка базы данных в СУБД Microsoft Access	8	ОПК-2 ОПК-3

		<b>Итого:</b>	<b>16</b>	
--	--	---------------	-----------	--

## 7 Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-9	Проработка лекционного материала по темам 1-9	45	Тест, опрос, контрольная работа	ОПК-2 ОПК-3
2	1-9	Подготовка к выполнению и сдаче лабораторных работ	45	Тест, опрос, отчет по лабораторной работе	
3	1-9	Подготовка семестровой контрольной работы	36	Семестровая контрольная работа	ОПК-2 ОПК-3
4	1-9	Подготовка сообщения (реферата)	16	Сообщение (реферат)	ОПК-2 ОПК-3
5	1-9	Индивидуальные консультации со студентами	8	-	
6	1-9	Подготовка к зачету, экзамену	36	-	
<b>Итого:</b>			<b>186</b>		

## 8 Тематика контрольных работ

Контрольная работа для заочной формы обучения.

Контрольная работа состоит из двух частей: теоретического вопроса и практического задания, связанного с использованием компьютерных технологий.

## 9 Оценка результатов освоения учебной дисциплины

В связи с реализацией в образовательном процессе ТИУ рейтинговой системы оценки знаний, оценивание видов учебной деятельности обучающихся производится на основе рейтинга индивидуальных оценок (в соответствии с действующей на момент разработки программы рейтинговой шкалой).

Все виды контрольных испытаний максимально оцениваются по 100-балльной шкале. Количество максимальных баллов на каждый вид учебной деятельности обучающихся по дисциплине определяет преподаватель – разработчик рабочей программы.

Рейтинговая система оценивания знаний обучающихся по дисциплине приводится в данном разделе программы.



**Рейтинговая система оценки для обучающихся  
1 курса заочной формы со сроком обучения 5 лет  
на 1 семестр - зачет**

<b>№</b>	<b>Виды контрольных мероприятий</b>	<b>Баллы</b>
1	Выполнение лабораторных работ, включая: - допуск к лабораторной работе (опрос); - защиту лабораторной работы.	<b>20</b> (суммарный балл на все лабораторные работы)
2	Написание и защита сообщения (реферата)	<b>10</b>
3	Написание и защита контрольной работы	<b>20</b>
4	Тесты, опросы, контрольные работы на занятиях	<b>50</b>
<b>Итого:</b>		<b>100</b>

**Рейтинговая система оценки для обучающихся  
1 курса заочной формы со сроком обучения 5 лет  
на 2 семестр - экзамен**

<b>№</b>	<b>Виды контрольных мероприятий</b>	<b>Баллы</b>
1	Выполнение лабораторных работ, включая: - допуск к лабораторной работе (опрос); - защиту лабораторной работы.	<b>25</b> (суммарный балл на все лабораторные работы)
2	Написание и защита сообщения (реферата)	<b>10</b>
3	Написание и защита контрольной работы	<b>20</b>
4	Тесты, опросы, контрольные работы на занятиях	<b>45</b>
<b>Итого:</b>		<b>100</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина **Информатика**  
 Кафедра **Экономики, менеджмента и естественнонаучных дисциплин**  
 Код, направление подготовки **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Форма обучения:  
**Заочная: полная / ускоренная – 1 курс, 1,2 семестр / 1 курс. 1 семестр**


#### 1 Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной, учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в ЭБС
Основная	Капустинская В. И. Информатика и основы компьютерных знаний [Текст] : учебное пособие / В. И. Капустинская, Л. В. Стародубцева, А. Г. Устинов. – Старый Оскол: ТНТ, 2016. – 248с.	2016	УП	Л, ЛР, СРС	30	25	100	Филиал ТИУ в г. Ноябрьске	-
	Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — Изд. 4-е, перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 383 с. //ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://bibli-online.ru/book/">https://bibli-online.ru/book/</a> . – Текст: электронный.	2018	У	Л, ЛР, СРС	ЭР	25	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»

	Черпаков И. В. Теоретические основы информатики : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Черпаков. — Москва : Юрайт, 2018. — 353 с. //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/">https://biblio-online.ru/book/</a> . — Текст: электронный.	2018	У	Л, ЛР, СРС	ЭР	25	100	БИК	ЭБС «ЮРАЙТ»
Дополнительная	Гусева Е. Н. Информатика : учебное пособие / Е. Н. Гусева. — Москва : Флинта, 2011. — 260 с. //ЭБС Лань [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> . — Текст: электронный.	2011	УП	Л, ЛР, СРС	ЭР	25	100	БИК	ЭБС «Лань»

## 2 План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
Основная					
Дополнительная					

Зав. кафедрой ЭМЕНД  О.С. Тамер

Библиотекарь 1-й категории  Н.П. Циркова

«15» мая 2019г.

## 10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1.	Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>	
2.	Договор №09-16/19 от 18.10.2019 взаимного оказания услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	С 18.10.2019 по 16.10.2021
3.	Договор № Б124/2019/09-20/2019 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	С 20.12.2019 по 18.12.2021
4.	Договор № 09-19/2019 от 12.12.2019 на оказание услуг двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	С 12.12.2019 по 10.12.2021
5.	Договор №5067 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»	С 01.01.2020 по 31.12.2020
6.	Договор №6631 – 20 от 29.12.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»	с 01.01.2021 по 31.12.2021
7.	Гражданско-правовой договор № 6627-20 от 13.07.2020 с ООО «Политехресурс» <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	С 01.09.2020 по 31.08.2021
8.	Гражданско-правовой №6628-20 от 10.08.2020 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	С 01.09.2020 по 31.08.2021
9.	Гражданско-правовой договор №6629-20 от 25.08.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС с ООО «Издательство ЛАНЬ» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	С 01.09.2020 по 31.08.2021
10.	Гражданско-правовой договор № 6630-20 от 25.08.2020 с ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	С 01.09.2020 по 31.08.2021
11.	Гражданско-правовой договор №6632-20 от 25.08.2020 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> , <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>	С 01.09.2020 по 31.08.2021
12.	Договор №101НЭБ/6258/09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки	С 29.10.2019 по 28.10.2024

## 11 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютеры в локальной сети университета	10	Проведение лабораторных работ и тестирования
Перечень программного обеспечения, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
MS Office	10 (лицензионный пакет)	Проведение лабораторных работ, оформление отчетов
Система дистанционного	10	Проведение тестирования

образования «EDUCON»		Информационное сопровождение студентов
----------------------	--	---

*Дополнения и изменения к рабочей учебной программе по дисциплине*

**ИНФОРМАТИКА**

на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год

*В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):*

---

---

---

---

---

---

---

*Дополнения и изменения внес*

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(должность, ученое звание, степень) (подпись)

*Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры* \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

*Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. №\_\_\_*

*Заведующий кафедрой* \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

**СОГЛАСОВАНО:**

*Зав. выпускающей кафедрой* \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(наименование кафедры) (подпись)

*«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.*