

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

 Проректор по УР
А.В. Бурмистров
« 24 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.9 **ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки (специальность) 44.03.04 «Профессиональное
обучение (по отраслям)»

Профили подготовки «Химическое производство»
Квалификация (степень) выпускника бакалавр
Форма обучения заочная
Институт, факультет Институт дополнительного профессионального
образования, факультет центр переподготовки и повышения квалификации
преподавателей
Кафедра-разработчик рабочей программы ХК
Курс, семестр 1 курс, 2 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,16
Практические занятия	8	0,22
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	121	3,37
Форма аттестации	экзамен	0,25
Всего	144	4

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 1 октября 2015 г. N 1085) по направлению подготовки (специальности) «Профессиональное обучение», на основании учебного плана набора обучающихся 2018 г.

Разработчик программы:

Ст. препод. каф. ХК  Латыпов Э.Д.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХК,
протокол от 29.08 2018 г. № 1

Зав. кафедрой

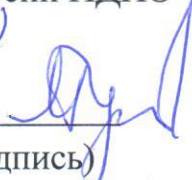

(подпись)

Кутузов А.Г.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии ИДПО
№ 7 от 20.09.2018 г. (№ 7)

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

Гумеров А.М.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФПТ
от 17.09.2018 г. № 1

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

Сироткин А.С.
(Ф.И.О.)

Нач. УМЦ



Китаева Л. А.
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.Б9 «Информатика» являются:

- а) формирование знаний об информации, общих характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления;
- б) получение знаний о технических и программных средствах реализации информационных процессов, решения функциональных вычислительных задач;
- в) освоение технологии работы с базами данных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б9 «Информатика» относится к базовой части ООП и играет важную роль в подготовке специалистов, работающих в социальной сфере. Она формирует у студентов по направлению подготовки 44.03.04 «Химическое производство» набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения информационно-аналитической деятельности.

Для успешного освоения дисциплины Б1.Б9 «Информатика» обучающийся по направлению подготовки «Химическое производство» должен владеть базовыми навыками работы на ПК, а также работать с электронной почтой и владеть навыками навигации и поиска информации в сети Интернет.

Дисциплина Б1.Б9 «Информатика» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.ДВ.5.1 Культура умственного труда
- б) Б1.В.ДВ.5.2 Самоменеджмент учебной деятельности
- в) Б1.Б.24 Управление в социальной работе
- г) Б1.В.ОД.11 Основы консультирования по управлению кадрами на предприятиях и в организациях

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.Б9 «Информатика» могут быть использованы при прохождении практик (учебной,

производственной, преддипломной) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Химическое производство».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- 1) ОПК-4. Способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией, в том числе в информационно-коммуникационной сети "Интернет".
- 2) ОПК-5. Способностью самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки).
- 3) ОПК-9. Готовностью анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности.
- 4) ПК-29. Готовностью к адаптации, корректировке и использованию технологий в профессионально-педагогической деятельности

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

1) Знать:

- а) основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации;
- б) технические и программные средства реализации информационных процессов;
- в) модели решения функциональных и вычислительных задач;
- г) языки программирования высокого уровня и технологию программирования;
- д) локальные и глобальные компьютерные сети, основные виды протоколов сетей;
- е) методы защиты информации;

з) прикладные программные средства универсального назначения (текстовые и графические редакторы, табличные процессоры, средства презентационной графики).

2) Уметь:

а) использовать математические модели явлений и процессов в профессиональной деятельности;

б) формулировать вычислительные задачи, составлять алгоритмы, использовать языки программирования высокого уровня, представлять данные в удобной форме;

в) использовать прикладные программные средства в решении профессиональных задач;

г) интерпретировать результаты расчетов и делать необходимые выводы;

3) Владеть:

а) навыками работы в глобальной и локальной сети;

б) современными информационными технологиями.

4. Структура и содержание дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, **144** часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
				Лекция	Практические работы	СРС	Всего		
1	Информатизация общества и информатика	2	1-2	0,5	1	10	4	Чтение лекций с использованием презентаций. Проведение практических занятий на ПК с	Лабораторные работы, тестирование, контрольная работа
2	Технические средства реализации информационных процессов	2	3-4	0,5		10	4		
3	Программные средства реализации информационных процессов	2	5-6	0,5	1	10	4		
4	Системное и сервисное программное	2	6-7	0,5	1	10	4		

	обеспечение							Чтение лекций с использованием презентаций. Проведение лабораторных занятий на ПК с использованием ППП	
5	Прикладное программное обеспечение	2	8-9	0,5	1	20	50		
6	Инструментальные системы (системы программирования)	2	10-11	0,5	1		6		
7	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2	12-13	1	1	20	4		
8	Системы управления базами данных как средство реализации информационной модели объекта	2	14-15	1	1	20	16		
9	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	2	16-17	1	1	21			
				6	8	121			Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Информатизация общества и информатика.	0,5	Информатика: предмет, цели, задачи.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и передачи информации. Позиционные системы счисления. Логические основы ЭВМ. Основные этапы информатизации общества.	ОПК-4, ОПК-5 ПК-29
2	Технические средства реализации информационных процессов.	0,5	Классификация технических средств реализации информационных процессов. Функционально-структурная организация персонального компьютера.	Классификация вычислительной техники по этапам создания, по назначению, по размерам и функциональным возможностям. История развития, элементная база, основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.	ОПК-4, ПК-29
3	Программные	0,5	Программные	Классификация программных	ОПК-4,

	средства реализации информационных процессов.		средства реализации информационных процессов.	продуктов. Системное, прикладное, инструментальное программное обеспечение: назначение и основные характеристики. Базовое и сервисное ПО. Классификация прикладного ПО. Системы программирования.	ПК-29
4	Системное и служебное (сервисное) программное обеспечение.	0,5	Структура системного программного обеспечения. Операционные системы. Сервисное программное обеспечение.	Назначение, возможности, структура. Операционные системы: сравнительные характеристики. Базовая система ввода-вывода. Файловая структура операционных систем. Драйверы внешних устройств. Служебные программы. Средства обслуживания дисков. Архиваторы. Вирусы, их классификация, антивирусные программы.	ОПК-4, ПК-29
5	Прикладное программное обеспечение.	0,5	Обзор прикладного программного обеспечения. Технология обработки текстовой информации. Электронные таблицы.	Классификация прикладного программного обеспечения. Структура прикладного окна. Текстовые редакторы: назначение, классификация, основные функции, характеристики, обзор. Текстовый процессор Microsoft Word: стили, форматы, шаблоны. Технологии обработки графической информации. Электронные таблицы: назначение и основные функции. История и тенденции развития. Основные понятия и принципы работы. Абсолютные, относительные и смешанные ссылки в формулах. Средства электронных презентаций.	ОПК-4, ПК-29
6	Инструментальные системы (системы программирования)	0,5	Алгоритмизация и программирование. Современные системы программирования.	Основные этапы решения задачи. Свойства алгоритма. Основные структуры алгоритмов. Структура системы программирования. Обзор современных систем программирования. Классификация языков программирования.	ОПК-4, ПК-29 ОПК-9
7	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	1	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Процесс подготовки и решения задачи с применением вычислительной техники. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.	ОПК-4, ПК-29

8	Системы управления базами данных как средство реализации информационной модели объекта.	1	Системы управления базами данных. Реализация информационной модели в СУБД Access.	Системы управления базами данных: назначение и основные функции, обзор.СУБД Access: структура, основные параметры и принципы работы. Алгоритм реализации информационной модели в СУБД Access. Типы связей. Таблицы, формы, запросы, отчеты.	ОПК-4, ПК-29
9	Компьютерные сети.	1	Компьютерные сети. Локальные компьютерные сети. Глобальная сеть Internet.	Классификация компьютерных сетей. Локальные сети: назначение и основные функции. Архитектура локальной компьютерной сети. Глобальная сеть Internet: основные принципы работы. Способы адресации. Основные протоколы. Защита информации в сети.	ОПК-4, ПК-92

6. Содержание практических занятий (если предусмотрено учебным планом)

Целью проведения практических работ является формирование у студентов навыков практической работы с аппаратными и программными средствами персональных компьютеров, освоение технологии обработки информации с помощью универсальных и специализированных программных продуктов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Ча сы	Тема практической работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	Системное и сервисное программное обеспечение.	1	Основы работы на персональном компьютере под управлением операционной системы Windows	Основные блоки персонального компьютера. Техника безопасности при работе с электронными приборами. Назначение ОС Windows и ее возможности. Основные принципы работы, пользовательский интерфейс ОС Windows. Файловая система Windows. Обслуживание дисков. Архивация данных.	ОПК-4, ПК-29
2	Прикладное программное обеспечение..	1	Технологии обработки графической информации	Работа с графическим редактором Paint. Знакомство с основными функциональными возможностями графического редактора Paint. Инструментарий графического редактора Paint. Освоение навыков создания рисунков в редакторе Paint. Копирование фрагментов	ОПК-4, ПК-29

				рисунка. Копирование изображения экрана или активного окна и его обработка в Paint.	
		1	Технологии обработки текстовой информации	Работа с текстовым редактором Word. Ввод, редактирование, форматирование текста. Работа с фрагментом документа. Создание и форматирование таблиц. Оформление текста в колонки, списки. Стилевое оформление документа. Встраивание объектов в текстовый документ. Редактор математических формул. Использование глоссария. Создание личного словаря. Работа с большими документами. Подготовка документа к печати на бумажный носитель.	ОПК-4, ОПК-5, ПК-29
		1	Технологии автоматизации расчетов в табличном процессоре	Работа с табличным процессором Excel. Освоение среды электронной таблицы Excel. Абсолютные и относительные ссылки в формулах. Расчеты в ячейках таблицы. Использование встроенных функций Excel. Построение и редактирование диаграмм. Расчеты в Excel. Создание сводных таблиц. Работа с шаблонами документов.	ОПК-4, ПК-29
		1	Технологии создания электронной презентации	Работа с программой PowerPoint. Создание электронной презентации. Типы слайдов. Вставка объектов в слайд. Эффекты анимации. Настройка показа.	ОПК-4, ПК-29
3	Инструментальные системы (системы программирования)	1	Технологии программирования на языке ExcelVisualBasic	Основы программирования на языке ExcelVisualBasic. Создание макросов в табличном процессоре Excel с помощью макрорекордера и редактора VisualBasic. Программирование линейных, разветвляющихся и циклических структур. Работа с массивами.	ОПК-4, ПК-29
4	Системы управления базами данных как средство реализации информационной модели объекта.	1	Технологии создания баз данных	Работа с СУБД Access. Разработка информационной модели объекта. Реализация модели в СУБД Access. Создание таблиц в режиме конструктора. Связи между таблицами. Схема данных. Создание форм для просмотра записей и заполнения таблиц. Создание запросов и отчетов.	ОПК-4, ОПК-9, ПК-29
5	Работа с глобальной сетью Internet.	1	Работа с глобальной сетью Internet.	Работа с браузерами Internet. Работа с основными поисковыми системами. Работа с электронной почтой.	ОПК-4, ПК-29

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	Информационная культура в современном информационном обществе	20	Подготовка к тестированию	ОПК-4, ПК-29
2	Современные периферийные устройства персонального компьютера	20	Подготовка реферата, доклада	ОПК-4, ОПК-5, ПК-29
3	Расширенные функциональные возможности текстового редактора и табличного процессора	10	Подготовка к контрольной работе	ОПК-4, ОПК-5, ПК-29
4	Программирование на языке ExcelVisualBasic	20	Выполнение домашнего задания	ОПК-4, ПК-29
5	Углубленный обзор моделей решения функциональных и вычислительных задач	20	Выполнение домашнего задания	ОПК-4, ОПК-9, ПК-29
6	Составление информационной модели по описанию предметной области и реализация ее в СУБД	20	Подготовка к тестированию	ОПК-4, ПК-29
7	Поиск и передача информации в глобальной сети Internet	11	Подготовка к тестированию	ОПК-4, ПК-29

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» используется рейтинговая система в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса». Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

Виды деятельности	Максимальное количество баллов	Минимальное количество баллов
Выполнение СРС	40	24
Выполнение практических работ	20	12
Экзамен	40	24
Итого	100	60

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины Б1.Б.9 ИНФОРМАТИКА в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Количество экземпляров
1. Грошев, А.С. Информатика: учебник для ВУЗов / А.С. Грошев. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 484 с.	ЭБС «Книгафонд» www.knigafund.ru/books/183666 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адреса КНИТУ
2. Гладких, Т.В., Воронова, Е.В. ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОФИСА: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / Т.В. Гладких. – Воронеж: ВГУИТ, 2014. – 175 с.	ЭБС «Книгафонд» www.knigafund.ru/books/180078 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адреса КНИТУ
3. Блюмин, А. М. МИРОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ: Учебное пособие/Блюмин А. М.- Дашков и К, 2016.-384с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394024115.html Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адреса КНИТУ
4. Компьютерный практикум по информатике. Операционная система Windows и ее приложения: Учебное пособие. / А.В. Аксянова, Ю.П. Александровская, А.Н. Валеева, Д.Н. Валеева, Н.К. Филиппова; Казан. гос. технол. ун-т. Казань, 2010. 81 с.	70
5. Компьютерный практикум по информатике. Табличный процессор Excel: Учебное пособие. / А.В. Аксянова, Ю.П. Александровская, А.Н. Валеева, Д.Н. Валеева, Н.К. Филиппова; Казан. гос. технол. ун-т. Казань, 2010. 80 с.	70
6. Текстовый процессор Word 2007: учебное пособие / Н.К. Нуриев [и др.]; М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол. ун-т. – Казань : КГТУ, 2010. – 106 с.	70

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Могилев А. В. ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ/ Пак Н. И., Хеннер Е. К.- М.: Академия,2001.- 607 с.	937
2. Аксянова, А.В. КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ: Учебное пособие. / Александровская, Ю.П.; Валеева, А.Н.; Валеева, Д.Н.; Казан. гос. технол. ун-т. Казань, 2006.-124 с.	311
3. Логинова, И. В. ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ/ Кошкина, Л. Ю.; Гималеев, М. К.-Казань, 2008.-96 с.	112
4. Понкратова, С. А. ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ В КУРСЕ «ИНФОРМАТИКА»/ Шагинурова, Г. И.; Емельянов, В. М.; Кошкина, Л. Ю.; Ипполитов К. Г.- Казань, 2008.- 159 с.	111
5. Острейковский, В. А. ИНФОРМАТИКА/ М.: Высш. Шк.,2001.- 511 с.	15
6. Романов, О. А. ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ/Бабин, С. А.; Жданов, С. Г.-М: Академия,2008.- 188 с.	10
7. Кошкина, Л. Ю. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»/ Казань: 2007.- 48 с.	10
8. Олифер, В. Г. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ: ПРИНЦИПЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРОТОКОЛЫ/ Олифер, Н. А.- СПб.: Питер,2003.- 863 с.	5
9. Семенов М. В. ИНФОРМАТИКА: ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ОТВЕТЫ/ Ростов-на-Дону: Феникс,2001.- 287 с.	4
10. Симонович, С. В. ОБЩАЯ ИНФОРМАТИКА/Евсеев, Г. А.; Алексеев, Ф. Г.-М.: АСТ-ПРЕСС,2000.- 591 с.	4
11. Симонович, С. В. ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА: Учебное пособие/Евсеев, Г. А.-М.: АСТ-ПРЕСС,2001.- 480 с.	4
12. Могилев, А. В. ИНФОРМАТИКА/ Пак, Н. И.; Хеннер, Е. К.- М.: Академия,2001.- 810 с.	3
13. Базы данных: Учебник для вузов/ Под ред. А.Д. Хомоненко. – СПб.: Корона принт, 2004. – 736 с.	2
14. Башлы П.Н. ИНФОРМАТИКА/ Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.- 250 с.	2
15. ИНФОРМАТИКА. БАЗОВЫЙ КУРС: Учебное пособие/под ред. Симоновича С. В.- СПб.: Питер, 2006.- 270 с.	1

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины Б1.Б.9 ИНФОРМАТИКА предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа:
<http://ruslan.kstu.ru/>
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа:
<http://ft.kstu.ru/ft/>
3. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

4. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

1. Лекционные занятия:

- а. комплект электронных презентаций/слайдов;
- б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Практические занятия:

- а. компьютерный класс;
- б. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- в. пакеты ПО общего назначения (текстовый редактор Word, графический редактор Paint, табличный процессор Excel, СУБД Access).
- д. Специализированное ПО.

3. Прочее:

- а. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- б. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 6 часов. В процессе освоения дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:
 - а) Лекции;
 - б) Практические занятия, на которых с использованием пакетов прикладных программ решаются практические задачи, рассмотренные в лекциях, учебной литературе и раздаточном материале;
 - в) Самостоятельная работа студентов, которая включает сбор данных, освоение и закрепление методов обработки информации, выполнение расчетных домашних заданий;
 - г) Консультации преподавателей.
2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

Индивидуальные творческие задания. Задания носят нестандартный проблемный характер и включают следующие основные вопросы: системный подход к исследованию объекта; определение проблемы; рассмотрение теоретических основ; разработка методических вопросов статистического исследования (система показателей, выбор статистических методов анализа); реализация методики на конкретном объекте; использовании имеющихся ППП; отчет с описанием проведенного исследования.

Занятия, проводимые в интерактивных формах обучения, включают демонстрацию дидактического материала, охватывающего лабораторные методики расчета с использованием персональных компьютеров и анализа объектов изучения, компьютерные презентации, использование компьютерных учебников, разбор ситуаций, касающихся тематик проводимых лекционных и лабораторных занятий.