

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

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УМР

Г.О. Ежкова

« 25 » 03 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.Б.7 Информатика

Направление подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы
(шифр) (наименование)
в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль подготовки Основные процессы хим. производств и хим. кибернетика

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения ОЧНАЯ

Институт, факультет Институт нефти, химии и нанотехнологий,
Факультет нефти и нефтехимии

Кафедра-разработчик рабочей программы Общая химическая технология

Курс, семестр 1 курс, 1 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	36	
Самостоятельная работа	54	
Контроль	36	
Всего	144	4
Форма аттестации	экзамен	1

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования №227 от 12.03. 2015 г. по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» по профилю «Основные процессы хим. производств и хим. кибернетика»

Разработчик программы:

доцент каф. ОХТ
(должность)

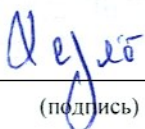

(подпись)

Воробьева Ф.И.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа составлена для приема студентов 2015 г, 2016 г. и 2017 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ОХТ, протокол № 1 от 05.09. 2017 г.

Зав. кафедрой,
профессор


(подпись)

Харлампиди Х.Э.
(Ф.И.О.)

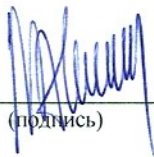
УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФННХ от 14.09 2017 г. № 1

Председатель комиссии, профессор


(подпись) Башкирцева Р.Ю.
(Ф.И.О.)

Начальник УМЦ, доцент


(подпись) Китаева Л.А.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

- а) формирование знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах и системах;*
- б) овладение умениями и выработка навыков практического использования компьютера в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности;*
- в) овладение умениями и выработка навыков практического использования компьютера в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности;*
- г) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами информационных и коммуникационных технологий.*

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части *математического и естественно-научного* цикла ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения различных видов *профессиональной деятельности с использованием информационных технологий и компьютерных программ.*

Для успешного освоения дисциплины бакалавр по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) базовый школьный уровень математики*
- б) базовый школьный уровень физики*
- в) базовый школьный уровень информатики*

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

- а) Математическое моделирование химических реакций;*
- б) Процессы и аппараты химической технологии;*
- в) Методы кибернетики химико-технологических процессов;*
- г) Применение ЭВМ в инженерных расчетах;*
- д) Применение компьютерной техники в научно-исследовательских и химических расчетах.*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика» _могут быть использованы при выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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;

ПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- ✓ понятия: информация, информатика, единицы измерения количества информации, персональный компьютер, периферийные устройства, операционная система, пакет прикладных программ, сети, алгоритм, программа;
- ✓ современные средства вычислительной техники;
- ✓ основы аппаратного и программного обеспечения современного персонального компьютера;
- ✓ основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл, подпрограмма;
- ✓ основы языка программирования Visual Basic for Application и технологии программирования на нем.

2) Уметь:

- ✓ оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой;
- ✓ создавать собственные документы и программы, сохранять их в памяти компьютера и использовать их в дальнейшей работе;
- ✓ грамотно использовать в своей работе программные средства универсального назначения, на основе которых могут решаться различные задачи:
 - редакторы текстов (структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления, проводить проверку правописания, использовать в тексте таблицы, изображения);
 - электронные таблицы (оформлять документы для расчетных задач, использовать формулы в расчетах, позволяющие проводить изменения результатов при изменении условий, строить графики);
- ✓ уметь строить алгоритмы поставленных задач (выбирать тип алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл, подпрограмма);
- ✓ уметь проверять работу созданной программы;
- ✓ искать информацию с применением правил поиска в компьютерных сетях при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам.

3) Владеть:

- ✓ основами функционирования персональных компьютеров, методами и средствами хранения и передачи информации, компьютерной графикой;
- ✓ умением самостоятельного решения задач обработки текстовой и цифровой информации, навыков практической работы, в частности, обработки химического эксперимента на персональном компьютере;
- ✓ подготовки студентов делать вычислительные работы с использованием персональных ЭВМ при выполнении расчетных, курсовых работ и дипломных проектов.

4. Структура и содержание дисциплины Информатика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4зачетные единицы, 144часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекция	Семинар(Практическое занятие)	Лабораторные работы	СРС	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Информация и информатика. Устройство компьютера. Операционные системы (Windows).	1	1-8	6			9	реферат
2	Основные приемы работы в текстовом редакторе MSWord 2010 и оформление в нем различных документов.	1	1-4	2		8	9	Контрольная работа, тест
3	Основные приемы работы в табличном процессоре MS Excel 2010.	1	5-8	2		10	10	Контрольная работа, расчетная работа
4	Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений.	1	9-16	8		18	26	Контрольная работа, тест
				18		36	54	Итоговый тест, итоговая контрольная работа, экзамен

5. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Информация и информатика. Устройство компьютера. Операционные системы (Windows)	2	Понятие информатики и информации.	Цели, объем и содержание дисциплины. Понятие информатики и информации. Виды и свойства Информационные процессы.	ОПК-1
		2	Структура и принципы построения компьютера.	Понятие компьютера. Структура и принципы построения компьютера. Понятие команды и ее выполнения. Архитектура компьютера. Устройство компьютера. Персональный компьютер. Монитор. Клавиатура. Манипуляторы. Принтер, плоттер, сканер. Межкомпьютерная связь.	ОПК-1
		2	Операционные системы	Понятие программного обеспечения. Операционные системы. Файловая система компьютера. Компьютерные вирусы. Виды компьютерной графики.	ОПК-1
2	Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word 2010 и оформление в нем различных документов	2	Основные приемы работы в текстовом редакторе MSWord 2010	Интерфейс текстового редактора Microsoft Word. Создание, открытие, сохранение документа Word. Формат шрифтов. Форматирование абзацев и табуляция. Таблицы и рисунки. Создание формул. Автоматизация оформления (стили, автоматизированный список литературы, нумерация страниц).	ОПК-1 ПК-3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
3	<i>Основные приемы работы в табличном процессоре MS Excel 2010.</i>	2	Основные приемы работы в табличном процессоре MS Excel 2010	Интерфейс табличного процессора MS Excel 2010. Создание, открытие, сохранение, сохранение с другим именем книги Excel. Ввод чисел, текста, формул в ячейки электронной таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки на ячейки в формулах ячеек. Форматирование таблицы. Построение графиков. Ввод и использование условных формул. Создание, удаление, переименование листов книги Excel.	<i>ОПК-1 ПК-3</i>
4	<i>Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений.</i>	2	Основные понятия VBA.	Основные понятия VBA. Простейшие операции. Алфавит языка VBA.. Константы. Операторы. Встроенные функции. Функции пользователя. Переменные. Арифметические операторы. Вычисление математических функций.	<i>ПК-3</i>
		2	Линейные и разветвляющиеся программы.	Линейные, замкнутые и разветвляющиеся программы. Оператор If...Then. Пользовательские процедуры. Описание пользовательских функций и обращение к ним.	<i>ПК-3</i>
		2	Циклические программы.	Циклические операции и итерационные программы. (Операторы For...Next, Do...Loop).	<i>ПК-3</i>
		2	Массивы	Программы с использованием массивов. Задание массивов (векторов и матриц). Обращение к матрицам и векторам.	<i>ПК-3</i>

Все занятия лекционного типа проводятся с помощью презентаций в аудиториях оснащенных проектором и большим экраном.

При проведении лекционных занятий предусмотрено использование дополнительных средств визуализации информации в виде раздаточных материалов и презентаций, выполненных в PowerPoint.

6. Содержание практических занятий

Учебными планами по вышеперечисленным направлениям подготовки бакалавров семинарских и практических занятий не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	<i>Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word 2010 и оформление в нем различных документов.</i>	6	Текстовый редактор Microsoft Word 2010	Создание, открытие, сохранение. Word. Формат шрифтов. Форматирование абзацев и табуляция. Таблицы и рисунки. Создание формул. Автоматизация оформления (стили, автоматизированный список литературы, нумерация страниц).	<i>ОПК-1 ПК-3</i>
2	<i>Основные приемы работы в табличном процессоре MS Excel 2010.</i>	10	Электронные таблицы Microsoft Excel 2010	Создание, открытие, сохранение, сохранение с другим именем книги Excel. Ввод чисел, текста, формул в ячейки электронной таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки на ячейки в формулах ячеек. Форматирование табли-	<i>ОПК-1 ПК-3</i>

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел дисциплины</i>	<i>Ча- сы</i>	<i>Наименование лабо- раторной работы</i>	<i>Краткое содержание</i>	<i>Формируе- мые ком- петенции</i>
				цы. Установка фильтров, получение промежуточных отчетов, проверка значений. Построение графиков. Ввод и использование условных формул. Создание, удаление, переименование листов книги Excel.	
3	<i>Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений.</i>	6	Основные понятия Visual Basic for Application (VBA). Конструкции принятия решений	Оболочка VBA. Создание пользовательской функции. Создание простейшей программы на языке VBA с использованием для ввода данных встроенных функций VBA – MsgBox и InputBox. Поиск максимумов и минимумов с использованием конструкций принятия решений (If...Then, Select Case), оператора Go To, функции If.	ПК-3
4	<i>Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений.</i>	6	Циклические операции и итерационные программы.	Оператор For...Next. Решение задач на накопление суммы и произведения. Команда цикла с условием While...Wend. Реализация программ с использованием команды Do...Loop и их разновидности.	ПК-3
5	<i>Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений.</i>	4	Массивы	Одномерные и двумерные массивы. Оператор Dim. Использование в программах статических и динамических массивов. Поиски максимумов, минимумов, суммы, произведения одномерного и двумерного массивов.	ПК-3
6	<i>Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений.</i>	2	Пользовательские функции	Оформление как процедуры блока операторов, предназначенного для многократного повторения в разных точках программы. Использование в качестве подпрограммы пользовательской функции. Описание пользовательской функции и обращение к ней.	ПК-3

Цель проведения лабораторных занятий по дисциплине «Информатика» – освоение лекционного материала, касающегося изучения программных средств, современных информационных технологий, а также выработка студентами определенных умений, связанных с работой с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС, и навыков, связанных с практическим использованием компьютера, локальных и глобальных сетей в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности.

Режим проведения лабораторных занятий – один раз в неделю по 2 часа.

Лабораторные занятия проводятся в помещении компьютерного класса кафедры ОХТ (аудитория А-220) с использованием специального оборудования – персональных компьютеров, подключенных к локальной сети Казанского национального исследовательского технологического университета и глобальной сети Интернет. Класс оборудован проектором, что позволяет все действия преподавателя отражать на экран, что повышает наглядность объясняемого материала.

Для закрепления и контроля знаний по каждому разделу проводится тестирование знаний студентов на компьютерах по специально разработанной программе.

На лабораторных занятиях при изучении операторов программирования VBA каждый студент получает несколько индивидуальных заданий по изучаемому разделу, что приводит к индивидуальной работе преподавателя с каждым студентом.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Информация и информатика. Устройство компьютера. Операционные системы (Windows) Понятие информатики и информации. Структура и принципы построения компьютера. Понятие команды и ее выполнения. Архитектура компьютера. Монитор. Клавиатура. Манипуляторы. Принтер, плоттер, сканер. Межкомпьютерная связь. Операционные системы. Файловая система компьютера. Компьютерные вирусы. Виды компьютерной графики.	9	Написание реферата	ОПК-1
2	Тема 2. Основные приемы работы в текстовом редакторе MSWord 2010 и оформление в нем различных документов. Общие приемы работы в пакете MS Office 2010. Формат шрифтов. Форматирование абзацев и табуляция. Таблицы и рисунки. Создание формул. Автоматизация оформления (стили, автоматизированный список литературы, нумерация страниц).	6	Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям	ОПК-1 ПК-3
3	Тема 2. Основные приемы работы в текстовом редакторе MSWord 2010 и оформление в нем различных документов. Подготовка к контрольной работе по использованию текстового редактора Microsoft Word 2010.	3	Повторение пройденного на лабораторных работах материала и подготовка к контрольной работе по теме	ОПК-1 ПК-3
4	Тема 3. Основные приемы работы в табличном процессоре MS Excel 2010. Интерфейс MS Excel 2010. Ввод чисел, текста, формул в ячейки электронной таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки на ячейки в формулах ячеек. Форматирование таблицы. Построение графиков. Ввод и использование условных формул. Создание, удаление, переименование листов книги Excel.	6	Проработка теоретического материала и подготовка к лабораторным занятиям.	ОПК-1 ПК-3
5	Тема 3. Основные приемы работы в табличном процессоре MS Excel 2010. Подготовка к контрольной работе по использованию электронной таблицы Microsoft Excel 2010.	4	Повторение пройденного на лабораторных работах материала и подготовка к контрольной работе по теме	ОПК-1 ПК-3
6	Тема 4. Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений. Создание пользовательской функции. Создание простейшей программы на языке VBA с использованием для ввода данных встроенных функций VBA – MsgBox и InputBox. Поиск максимумов и минимумов с использованием конструкций принятия решений (If...Then, Select Case), оператора Go To, функции If. . Оператор For...Next. Решение задач на накопление суммы и произведения. Команда цикла с условием While...Wend. Реализация программ с использованием команды Do...Loop и их разновидности Одномерные и двумерные массивы. Оператор Dim. Использование в программах статических и динамических массивов. Поиски максимумов, минимумов, суммы, произведения одномерного и двумерного массивов. Оформление как процедуры блока операторов	18	ДЗ.: решение задачи по пройденной теме. Составление алгоритма, написание программы. Проработка лекционного материала.	ПК-3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
	ров, предназначенного для многократного повторения в разных точках программы. Использование в качестве подпрограммы пользовательской функции. Описание пользовательской функции и обращение к ней.			
7	Тема 4. Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений. Подготовка к контрольным работам по разделам темы 4.	8	Повторение пройденного на лабораторных работах материала и подготовка к контрольным работам по теме 4	ПК-3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Информатика» используется рейтинговая система.

Усвоение учебного материала контролируется по всем видам учебных занятий: лабораторному практикуму (контрольные работы) и лекционному курсу (тестирование) с учетом посещаемости. Считается, что за семестр студент может набрать 100 баллов. Каждый студент может получить на занятиях в семестре от 36 до 60 баллов и 40 баллов отводится на экзамен.

Распределение баллов по текущему контролю представлено в таблице.

Максимальные оценки знаний по всем видам занятий

Вид учебного занятия	Оценка контрольной точки	Количество контрольных точек
1. Лекции	30	
1.1. Написание реферата	6	1
1.2. Контроль за усвоением теоретического материала с помощью итогового тестирования по темам MS Word, MS Excel и VBA (по 8 баллов)	8	3
2. Лабораторные занятия (контрольные работы)	30	6
2.1. Тема 2. Основные приемы работы в текстовом редакторе MSWord 2010 и оформление в нем различных документов.	5	1
2.2. Тема 3. Основные приемы работы в табличном процессоре MS Excel 2010.	5	1
2.3. Тема 4. Основы программирования в среде Visual Basic for Applications для приложений (конструкций принятия решений (If...Then, Select Case), оператора Go To, функции If.; циклические операции и итерационные программы; массивы; пользовательские функции).	5	4
3. Экзамен	40	
ИТОГО:	100	

Рейтинговую оценку за усвоение учебного материала по курсу «Информатика» получают путем суммирования баллов, полученных при выполнении всего объема работ.

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1.Основная литература

При изучении дисциплины «Информатика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экз.
1 Воробьева Ф.И. Информатика. MS WORD [Методические пособия] : лабор. практикум / Казан. гос. технол. ун-т .— Казань, 2008 .— 186 с. : ил. — Библиогр.: с.180 (3 назв.) .ISBN 978-5-7882-05402..	39 экз. УНИЦ КНИТУ 25 экз каф. ОХТ
2 Воробьева Ф.И. Приемы программирования в среде VISUAL BASIC for APPLICATION MS OFFICE [Учебники] : учеб. пособие / Казан. гос. технол. ун-т .— Казань, 2010 .— 104 с. : ил. — Библиогр.: с.102 (14 назв.) .— ISBN 978-5-7882-0825-1.	33 экз. УНИЦ КНИТУ
3 Воробьев Е.С. Основы информатики. Приемы работы в среде MSOffice. [Учебники] : учеб. пособие / Казан. гос. технол. ун-т .— Казань, 2005 .— 84 с. : ил. — Библиогр.: с.84 .— ISBN 5-7882-0284-1.	67 экз. УНИЦ КНИТУ
4 Воробьева Ф.И. Информатика. MS EXCEL 2010 [Учебники] : учеб. пособие / Казанский нац. исслед. технол. ун-т.— Казань, 2014 .— 96 с. : ил. — ISBN 978-5-7882-1657-7. [Электронный ресурс] http://ft.kstu.ru/ft/Vorobeva-Informatika_MS_EXCEL_2010.pdf	50 экз. УНИЦ КНИТУ
5 Аксянова А.В. Компьютерный практикум по информатике. Табличный процессор EXCEL [Учебники] : учеб. пособие / А.В. Аксянова [и др.] ; Казан. гос. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КГТУ, 2010 .— 80 с. : ил. — Библиогр.: с.79 (4 назв.) .— ISBN 978-5-7882-0821-3.	56 экз. УНИЦ КНИТУ
6 Васильев, А.Н. Числовые расчеты в Excel. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 608 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/68464 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
7 Excel 2013 [Электронный ресурс]: полное руководство. Готовые ответы и полезные приемы профессиональной работы/ В.В. Серогодский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Наука и Техника, 2016.— 416 с.	ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/43312 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
8 Основы программирования на VBA для Microsoft Excel: учебное пособие Бычков М. И. НГТУ 2010 г. 99 с.	ЭБС «КнигаФонд» http://www.knigafund.ru/books/186403 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ

10.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экз.
1 Логинова И.В. Практикум по информатике [Учебники] : учеб.-метод. пособие / Казан. гос. технол. ун-т .— Казань, 2008 .— 96 с. : ил. — Библиогр.: с.85 (6 назв.). http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-LOGINOWA_praktikuminfo.pdf	104 экз. УНИЦ КНИТУ
2 Петрунина, Е.Б. Лекции по информатике. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2014. — 105 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/70888 <i>Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>
3 Лещинский, Б.С. Текстовый процессор Microsoft Word 2013: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2014. — 44 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/76793 <i>Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>
4 Осетрова, И.С. Microsoft Visual Basic for Application. [Электронный ресурс] / И.С. Осетрова, Н.А. Осипов. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 120 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/43575 <i>Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>
5 Окулов, С.М. Задачи по программированию. [Электронный ресурс] / С.М. Окулов, Т.В. Ашихмина, Н.А. Бушмелева. — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 823 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/66115 <i>Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ</i>

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Информатика» предусмотрено использование электронных источников информации.

1. Уокенбах, Дж. Microsoft Excel 2010. Профессиональное программирование на VBA.: Пер. с англ. - М. : Диалектика, 2012. - 944 с. <http://www.twirpx.com/file/566939/>
2. Гарбер, Г.З. Основы программирования на Visual Basic и VBA в Excel 2007. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2008. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/13752>
3. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия компьютера.-М.: Олма Медиа Групп, 2011. – 960 с. <http://www.twirpx.com/file/329330/>
4. Задачи по информатике - <http://www.problems.ru/inf/>
5. Примеры решения задач по информатике (базовый курс)
<http://bspu.ab.ru/~feshlival/kon2004/teacher/kopilka/inform/yamkina.pdf>

www.twirpx.com

www.newlibrary.ru

www.knigafund.ru

www.e.lanbook.com

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся находятся, согласно положению о Фондах оценочных средств, в отдельном документе.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов; демонстрационные приборы.

1. Лекционные занятия:

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

2. Лабораторные работы

Проводятся в дисплейном классе кафедры «Общей химической технологии», оснащенной презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Компьютеры, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, обеспечены доступом в Интернет, оснащены ПО Mathcad, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint и специализированными ПО ChemCAD, MS Visio.

13. Образовательные технологии

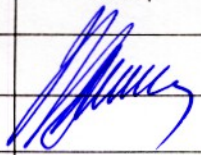
Все лекционные занятия обеспечены демонстрационным видеоматериалом. На лабораторных занятиях каждый студент имеет свое индивидуальное задание, которое он должен выполнить и сдать. По результатам выполнения лабораторных работ студенты получают самостоятельные работы, которые так же сдаются преподавателю. По теоретическому материалу студенты готовят доклады-презентации и защищают их перед аудиторией.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе, составляет 20 часов аудиторных занятий. Используются следующие формы: тестовый контроль усвоенного материала, аудиторные и контрольные расчетные задания.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Информатика» пересмотрена на заседании кафедры
(наименование дисциплины)

«Общей химической технологии»
(наименование кафедры)

№п /п	Дата переутверж дения РП № протокола	Наличие изменений в программе	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ
1	06.09.18 № 1	—	—	Ветиз	Харин	

*Если в списке литературы есть изменения, обновлённый список необходимо утвердить у заведующей сектором комплектования УНИЦ и один экземпляр представить в УМЦ.