

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
 (НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.О.16 Информационные технологии (информатика)

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Профиль/программа Химическая технология органических веществ,

Химическая технология высокомолекулярных соединений,

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения Очная, очно-заочная, заочная

Факультет Информационных технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы Кафедра информационных систем и технологий

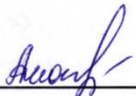
Курс, семестр 1 курс, 2 семестр; 2 курс 3 семестр

	Очная форма		Очно-заочная форма		Заочная форма	
	Часы	Зачетные единицы	Часы	Зачетные единицы	Часы	Зачетные единицы
	2 семестр	2 семестр	2 курс, 3 семестр	2 курс, 3 семестр	2 курс, 3 семестр	2 курс, 3 семестр
Лекции	18 (4)	0,5	18 (4)	0,5	6 (0)	0,17 (0)
Практические занятия	-		-		-	
Лабораторные занятия	36 (8)	1	18 (4)	0,5	6 (2)	0,17 (0,06)
Контроль самостоятельной работы	27	0,75	36	1		
Самостоятельная работа	27	0,75	45	1,25	123	3,41
Форма аттестации	Экзамен (36)	1	Экзамен (27)	0,75	Экзамен (9)	0,25
Всего	144	4	144	4	144	4

Нижнекамск, 2021 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 922 от 07.08.2020) по направлению 18.03.01 «Химическая технология» на основании учебного плана набора обучающихся 2021 г.

Разработчик программы:  
Ст.преподаватель



Амаева Л.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСТ<sub>2</sub> протокол от 15.03.2021 г. № 7

Зав. кафедрой



Матухина О.В.

## **СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания кафедры НХС, реализующей подготовку основной образовательной программы от 24.03.2021 г. № 8

Зав.кафедрой



Минигалиев Т.Б

### ***1. Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины Б1.О.16 Информационные технологии (информатика) являются

- а) формирование базовых знаний по теоретическим основам информатики, о назначении и функциях аппаратного обеспечения информационных систем, функциях системного и прикладного программного обеспечения,
- б) обучение технологии обработки числовой, графической, текстовой информации,
- в) обучение способам применения текстовых документов, электронных таблиц, систем управления базами данных, глобальных сетей для решения профессиональных задач,
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в технических, программных средствах.

### ***2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы***

Дисциплина Б1.О.16 Информационные технологии (информатика) относится к обязательной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) школьный курс информатики,
- б) школьный курс математики.

Дисциплина Б1.О.16 Информационные технологии (информатика) является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.О.26 Средства измерения и управления параметрами технологического процесса,
- б) Б1.О.31 Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов

Знания, полученные при изучении дисциплины, Б1.О.16 Информационные технологии (информатика) могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

### ***3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 Знает основы дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической стати-

стики, технические и программные средства реализации информационных технологий, физические основы механики, физики колебаний волн, электричества и магнетизма, электродинамики, статистической физики и термодинамики, основы химии, принципы строения вещества, основы классификации соединений, основные механизмы протекания химических реакций, основные законы термодинамики

ОПК-2.2 Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы решения математических задач, использовать языки и системы программирования, использовать физические законы, химические законы, термодинамические справочные данные, результаты физико-химического эксперимента

ОПК-2.3 Владеет навыками использования математического аппарата, навыками поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации, проведения физических измерений, корректной оценки погрешностей, проведения дисперсного анализа и синтеза, экспериментальными навыками определения физических и химических свойств соединений, установления структуры соединений, навыками решения типовых задач в области химической термодинамики

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК 6.1 Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли

ОПК 6.2 Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи

ОПК 6.3 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

1) Знать:

а) современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

б) принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

в) методики использования программных средств для решения практических задач

2) Уметь:

а) выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач про-

фессиональной деятельности

б) решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

в) использовать программные средства для решения практических задач

3) Владеть:

а) навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

б) навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

в) навыками использования программных средств для решения практических задач

**4. Структура и содержание дисциплины Б1.О.16 Информационные технологии (информатика).** Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

### Очная форма

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практ. занятия	Лаборатор. работы	КСР	СРС	
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования	2	6		12	9	6	РГР №1-4, экзаменационный тест
2	Технические средства реализации информационных процессов.	2	6		-	-	3	экзаменационный тест
3	Программные средства реализации информационных процессов	2	4		22	12	12	Творческое задание №1-3 РГР №5-6, экзаменационный тест
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	2	2		2	6	6	РГР №7, экзаменационный тест
<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	
<b>Форма аттестации</b>								<b>Экзамен (контроль 36)</b>

### Очно-заочная форма

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практ. занятия	Лаборатор. работы	КСР	СРС	
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования	3	6	-	6	9	15	РГР №1-4, экзаменационный тест
2	Технические средства реализации информационных процессов.	3	6	-	-	-	5	экзаменационный тест
3	Программные средства реализации информационных процессов	3	4	-	10	18	23	Творческое задание №1-3 РГР №5-6, экзаменационный тест
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	3	2	-	2	9	11	РГР №7, экзаменационный тест
<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	
<b>Форма аттестации</b>								<b>Экзамен (контроль 27)</b>

### Заочная форма

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежу- точной аттестации по разделам
			Лек- ции	Практ. занятия	Лабора- тор.р-ты	СРС	
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования	3	2	-	2	30	Контрольная работа, Экзаменационный тест
2	Технические средства реализации информационных процессов.	3	-	-	-	31	Контрольная работа, Экзаменационный тест
3	Программные средства реализации информационных процессов	3	2	-	4	31	Контрольная работа, Экзаменационный тест
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	3	2	-	-	31	Контрольная работа, Экзаменационный тест
<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>123</b>	
<b>Форма аттестации</b>							<b>Контрольная работа, Экзамен (контроль 9)</b>

### Заочная форма на базе ВО

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежу- точной аттестации по разделам
			Лек- ции	Практ. занятия	Лабора- тор.р-ты	СРС	
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования	3	2	-	2	30	Контрольная работа, Экзаменационный тест
2	Технические средства реализации информационных процессов.	3	-	-	-	31	Контрольная работа, Экзаменационный тест
3	Программные средства реализации информационных процессов	3	2	-	4	31	Контрольная работа, Экзаменационный тест
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	3	2	-	-	31	Контрольная работа, Экзаменационный тест
<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>123</b>	
<b>Форма аттестации</b>							<b>Контрольная работа, Экзамен (контроль 9)</b>

**5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций**

№ п/ п	Раздел дисциплины	Часы			Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
		Очная	Очно-заочная	заочная/заочная на базе ВО			
1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования.	6	6	2	Информация. Информационные процессы. Алгебра логики	1. Информация, ее виды и свойства 2. Системы счисления 3. <a href="#">Кодирование данных в ЭВМ</a> 4. <a href="#">Основные понятия алгебры логики</a>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	6	6	2	История развития ЭВМ	5. История развития ЭВМ 6. Архитектура персонального компьютера	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
3.	Программные средства реализации информационных процессов	4	4	1	Прикладное программное обеспечение ЭВМ. Системное программное обеспечение ЭВМ	7. Программное обеспечение персонального компьютера. Операционные системы и оболочки 8. Прикладное программное обеспечение 9. <a href="#">Технологии обработки текстовой информации</a> 10. Технология обработки числовой информации 11. <a href="#">Технологии обработки графической информации</a> 12. <a href="#">Мультимедийные технологии</a> 13. Технология хранения, поиска и сортировки информации 14. <a href="#">Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы</a>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
4.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации	2	2	1	Сети. Интернет.	15. <a href="#">Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии</a>	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1



	в сетях					<a href="#">логии вычислительных сетей. Принципы построения сетей</a> 16. <a href="#">Сервисы Интернета. Средства использования</a> 17. <a href="#">Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.</a>	ОПК-6.2 ОПК-6.3
--	---------	--	--	--	--	--	--------------------

### 5. Содержание практических занятий

Не предусмотрено учебным планом

### 7. Содержание лабораторных занятий

Целью проведения лабораторных занятий является закрепление теоретического материала по дисциплине и развитие навыков самостоятельной работы.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы		заочная/ заочная на базе ВО	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
		Очная	Очно-заочная			
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования	12	6	-	1. Измерение информации	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
					2. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	
					3. Двоичная арифметика	
					4. <a href="#">Кодирование данных в ЭВМ</a>	
					5. Алгебра логики	
2	Программные средства реализации информационных процессов	22	10	6	6. Основы работы в ОС Windows	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
					7. <a href="#">Технологии обработки текстовой информации</a>	
					8. Технологии обработки графической информации	
					9. Электронные таблицы.	
					10. Создание презентаций с помощью MS PowerPoint	
3	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	2	2	-	11. СУБД MS Access	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
					12. Работа в сети Интернет	

Место проведения: учебные лаборатории кафедры

### 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выно- симые на самостоя- тельную работу	Часы		Форма СРС	Индикато- ры дости- жения компетен- ции
		Очная	Очно-заочная		
1.	Основные поня- тия и методы теории информа- ции и кодирова- ния.	6	15	текущая работа с лекционным мате- риалом, предусматривающая прора- ботку конспекта лекций и учебной литературы, выполнение РГР №1-4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
2.	Технические средства реали- зации информа- ционных процес- сов.	3	5	текущая работа с лекционным мате- риалом, предусматривающая прора- ботку конспекта лекций и учебной литературы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
3.	Программные средства реали- зации информа- ционных процес- сов	12	23	текущая работа с лекционным мате- риалом, предусматривающая прора- ботку конспекта лекций и учебной литературы, выполнение РГР №5-6, творческое задание №1-3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
4.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	6	11	текущая работа с лекционным мате- риалом, предусматривающая прора- ботку конспекта лекций и учебной литературы, выполнение РГР №7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

### Заочная форма

№ п/п	Темы, выно- симые на самостоя- тельную работу	Часы	Форма СРС	Индика- торы дос- тижения компетен- ции
		за- очная на базе ВО		
5.	Основные поня- тия и методы теории информа- ции и кодирова- ния.	35	текущая работа с лекционным мате- риалом, предусматривающая прора- ботку конспекта лекций и учебной литературы, выполнение контроль- ной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2

				ОПК-6.3
6.	Технические средства реализации информационных процессов.	20	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, выполнение контрольной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
7.	Программные средства реализации информационных процессов	45	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, выполнение контрольной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
8.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	23	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, выполнение контрольной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

### **8.1 Контроль самостоятельной работы**

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы		Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
		Очная	Очно-заочная		
1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования.	9	9	проверка РГР №1-4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
2.	Программные средства реализации информационных процессов	12	18	проверка РГР №5-6, проверка творческих заданий №1-3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
3.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	6	9	проверка РГР №7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

### **Заочная форма/ Заочная на базе ВО**

№	Темы, выноси-	Часы	Форма СРС	Индика-
---	---------------	------	-----------	---------

п/п	мые на самостоятельную работу	Заочная		торы достижения компетенции
4.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования.	35	проверка контрольной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
5.	Технические средства реализации информационных процессов.	20	проверка контрольной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
6.	Программные средства реализации информационных процессов	45	проверка контрольной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
7.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	23	проверка контрольной работы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

### ***9. Использование рейтинговой системы оценки знаний***

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Б1.О.16 Информационные технологии (информатика)» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Например: при изучении дисциплины предусматривается экзамен, реферат, выполнение двух контрольных работ и четырех лабораторных работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

#### ***Очная, очно-заочная форма***

<b><i>Оценочные средства</i></b>	<b><i>Кол-во</i></b>	<b><i>Min, баллов</i></b>	<b><i>Max, баллов</i></b>
<b><i>РГР</i></b>	<b><i>7</i></b>	<b><i>3,6</i></b>	<b><i>6</i></b>

<b>Творческое задание</b>	<b>3</b>	<b>3,6</b>	<b>6</b>
<b>Экзамен</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>40</b>
<b>Итого:</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

#### **Заочная/ заочная на базе ВО**

<b>Оценочные средства</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Min, баллов</b>	<b>Max, баллов</b>
<b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
<b>Экзамен</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>40</b>
<b>Итого:</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### **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.

### **11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **11.1. Основная литература**

При изучении дисциплины «Б1.О.16 Информационные технологии (информатика)» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Каймин, В. А. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.:- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003778-3. - Текст : электронный. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/542614">https://znanium.com/catalog/product/542614</a> .	ЭБС «Znaniум» <a href="https://znanium.com/catalog/product/542614">https://znanium.com/catalog/product/542614</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1406486">https://znanium.com/catalog/product/1406486</a>	ЭБС «Znaniум» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1406486">https://znanium.com/catalog/product/1406486</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
3. Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1018534">https://znanium.com/catalog/product/1018534</a>	ЭБС «Znaniум» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1018534">https://znanium.com/catalog/product/1018534</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6. - Текст : электронный. - Режим доступа:	ЭБС «Znaniум» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1043098">https://znanium.com/catalog/product/1043098</a> . Доступ с любой точки ин-

### 11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7060-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470192">https://urait.ru/bcode/470192</a>	ЭБС «Юрайт» <a href="https://urait.ru/bcode/470192">https://urait.ru/bcode/470192</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
2. Амаева, Л.А. Информационные технологии обработки текстовой информации : учебное пособие / Л.А. Амаева, Л.Р. Вотякова. — Санкт-Петербург «Свое издательство», 2019. — 108 с. ISBN 978-5-4386-1807-2	20 экз. на кафедре
3. Информатика. Часть 1 : лабораторный практикум / Л.А. Амаева, Л.Р. Вотякова. — Нижнекамск : НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2016. — 84 с.	20 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ
4. Амаева, Л.А. Информатика. Часть 1: метод. указания / Л.А. Амаева, Л.Р. Вотякова. — Нижнекамск: НХТИ, 2015. — 112 с.	18 экз. библиотечном отделе УНИЦ
5. Захарова, И.Н. Программирование и основы алгоритмизации : лабораторный практикум / И.Н. Захарова. — Нижнекамск : НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2016. — 95 с.	20 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ
6. Садыкова, В.А. Создание информационно-аналитической системы в Microsoft Excel : лабораторный практикум / В.А. Садыкова, Т.А. Хрузина. — Нижнекамск : НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2014. — 48 с.	41 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ
7. Садыкова, В.А. Интернет-технологии поиска и получения деловой информации: учеб. пособие / В.А. Садыкова, Т.А. Хрузина. — Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВПО "КНИТУ", 2014. — 100 с.	41 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Б1.О.16 Информационные технологии (информатика)» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <http://znanium.com>
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.urait.ru>

### 11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Журнал «Информационные технологии». Сайт журнала. – Доступ свободный: <http://novtex.ru/IT/>.

2. Журнал «Информационные технологии и системы». Сайт журнала. – Доступ свободный: <https://itsys.tb.ru>.

**Согласовано:**  
Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию



Тарасова В.Я.

## **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).**

Учебные аудитории (228В ауд., 230В ауд.) для проведения учебных(лекционных и лабораторных) занятий оснащена оборудованием:

- 1 Доступ к электронной информационно-образовательной среде вуза
- 2 Схемы и стенды для проведения лабораторных практикумов

Техническими средствами обучения: интерактивная доска; проектор, столы, стулья.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду НХТИ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины: NotePad, Microsoft Office.

Электронный читальный зал (кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций). Оснащение помещения: столы, стулья, персональные компьютеры с выходом в Интернет, принтер, сканер, ксерокс.

## **13. Образовательные технологии**

### **Очная форма**

Тема	Вид занятия	Интерактивная форма	Часы
Информация, ее виды и свойства	Лекция	Лекция-визуализация	2
История развития ЭВМ	Лекция	Лекция-визуализация	2
Системы счисления	Лабораторное занятие	Работа в малых группах	2
<a href="#">Технологии обработки текстовой информации</a>	Лабораторное занятие	Работа в малых группах	2
Технология обработки числовой информации	Лабораторное занятие	Работа в малых группах	2
Технология обработки графической информации	Лабораторное занятие	Метод проектов	2
<b>ИТОГО</b>			<b>12</b>

### **Очно-заочная форма**

Тема	Вид занятия	Интерактивная форма	Часы
Информация, ее виды и свойства	Лекция	Лекция-визуализация	2
История развития ЭВМ	Лекция	Лекция-визуализация	2

<a href="#"><u>Технологии обработки текстовой информации</u></a>	Лабораторное занятие	Работа в малых группах	2
Технология обработки числовой информации	Лабораторное занятие	Работа в малых группах	2
<b>ИТОГО</b>			<b>8</b>

### Заочная форма/ заочная на базе ВО

Тема	Вид занятия	Интерактивная форма	Часы
<a href="#"><u>Технологии обработки текстовой информации</u></a>	Лабораторное занятие	Работа в малых группах	1
Технология обработки числовой информации	Лабораторное занятие	Работа в малых группах	1
<b>ИТОГО</b>			<b>2</b>