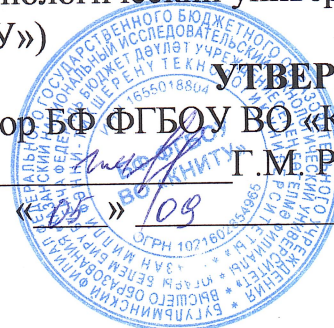


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Г.М. Рахимова

2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **Б1.Б 9 «Информационные технологии»**

Направление подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Профиль подготовки **«Оборудование нефтегазопереработки»**

Квалификация выпускника **БАКАЛАВР**

Форма обучения **заочная**

Кафедра-разработчик рабочей программы **МГД**

Курс, семестр **1 курс, 1 и 2 семестры**

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	8	0,2
Практические занятия	4	0,1
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	12	0,4
Самостоятельная работа	179	4,9
Форма аттестации	зачет (4) 1 сем. экзамен (9) 2 сем.	0,4
Всего	216	6

Бугульма, 2019 г.

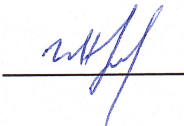
Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1170 от 20 октября 2015г.) по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля «Оборудование нефтегазопереработки», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы:

Ст.преподаватель кафедры МГД  А.З.Шакирова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД протокол от 24.05 2019 г. № 10

Зав.кафедрой МГД

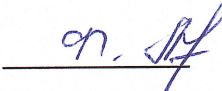


Г.М. Рахимова

### УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего подготовку образовательной программы от 24.05 2019 г. № 10

Председатель комиссии, доцент



Ф.К. Ахмедзянова

## **1. Цели освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины Б1.Б.9 «Информационные технологии»:

- а) формирование у студентов комплексного представления о методах, способах и средствах использования информационных технологий;
- б) изучение основных понятий и современных принципов работы с деловой информацией, а также формирование представления о корпоративных информационных системах и базах данных;
- в) формирование умения применять информационные технологии для решения управленческих задач;
- г) формирование навыков работы с программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами Интернет - технологий.

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

Дисциплина Б1.Б.9 «Информационные технологии» относится к базовой части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Дисциплина Б1.Б.9 «Информационные технологии» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.ОД.8 «Методы физического и математического моделирования»;
- б) Б1.В.ОД.12 «Конструирование и расчет элементов оборудования»
- в) Б1.В.ДВ.5.1 «Современные методы расчёта механики сплошных сред»;
- г) Б1.В.ДВ.5.2 «Математическое моделирование химико-технологических процессов»;
- д) Б1.В.ДВ.8.1 «Современные пакеты разработки конструкторской документации»;
- е) ФТД.1 «Методология инженерной деятельности»

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии» могут быть использованы при прохождении Учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), Преддипломной практики и выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

1. (ОПК – 2) владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.

2. (ОПК-3) знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.

3. (ОПК-4) пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.

4. (ОПК-5) способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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

##### **1) Знать:**

- а) основные навыки работы с персональным компьютером,
- б) основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации,
- в) сущность и значение информации в развитии современного общества,
- г) стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.

##### **2) Уметь:**

- а) использовать знания работы с персональным компьютером,
- б) использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации,
- в) обрабатывать информацию из различных источников,
- г) решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

##### **3) Владеть:**

- а) достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером,
- б) знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях,
- в) пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.
- г) способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	
1	Понятие информационной технологии.	1	1	1		20	Лабораторная работа
2	Этапы развития информационных технологий.	1	1	1		20	Лабораторная работа
3	Классификация ИТ.	1	1	1		20	Лабораторная работа

4	Автоматизированные информационные технологии	1	1	1		20	Лабораторная работа
Форма аттестации							Зачет
5	Информационное обеспечение.	1	1	2		20	Лабораторная работа, контрольная работа
6	Прикладные программные продукты и тенденции их развития	1	1	2	1	20	Лабораторная работа, тестирование
7	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.	1	1	2	1	20	Лабораторная работа, контрольная работа
8	Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности. Организация работы с документами в организации.	1	0,5	1	1	120	Лабораторная работа, тестирование
9	Контроль достоверности данных.	1	0,5	1	1	19	Лабораторная работа, контрольная работа
Форма аттестации							Экзамен

### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Понятие информационной технологии.	1	Понятие информационной технологии.	<p>Определение понятий технология, технология материального производства, информационной технологии. Цель информационной технологии. Сопоставление основных компонентов технологий. Понятие новой информационной технологии. Основные характеристики новой информационной технологии. Основные принципы новой информационной (компьютерной) технологии. Инструментарий информационной технологии. Требования к информационным</p>	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

				технологиям.	
2	Этапы развития информационных технологий.	1	Этапы развития информационных технологий.	Этапы развития информационных технологий по видам задач и процессов обработки информации. Этапы развития информационных технологий (признак деления – проблемы, стоящие на пути информатизации общества). Этапы развития информационных технологий (признак деления – преимущество, которое приносит компьютерная технология).	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
3	Классификация ИТ.	1	Классификация ИТ.	Классификация информационной технологии по трем признакам: по возможностям (масштабу) применения, по способу обработки данных и по отношению к объектам применения. Понятие базовой ИТ. Уровни представления базовой ИТ.	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
4	Автоматизированные информационные технологии	1	Автоматизированные информационные технологии	Определение понятия автоматизированная информационная технология. Основа автоматизированной информационной технологии.	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
5	Информационное обеспечение.	1	Информационное обеспечение.	Понятие информации. Управленческая информация. Информационное обеспечение. Виды информационного обеспечения.	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
6	Прикладные программные продукты и тенденции их развития	1	Прикладные программные продукты и тенденции их развития	Особенности пакетов прикладных программ в настоящее время. Классификация ППП по функционально-организационному признаку. Назначение и примеры программных продуктов.	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
7	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой	1	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.	Показатели, характеризующие тенденции развития экономики предприятий. Роль и место информационных технологий в управлении предприятием. Существующие стандарты	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>

	деятельности			управления. Их разработчики, класс решаемых задач, применение, примеры внедрения, недостатки.	
8	Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности. Организация работы с документами в организации.	0,5	Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности. Организация работы с документами в организации.	Документ. Его отличительные свойства. Документооборот. Виды документооборота. Документопоток. Виды и характеристики различных систем управления электронными документами.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
9	Контроль достоверности данных.	0,5	Контроль достоверности данных.	Контроль безопасности данных и систем. Контроль достоверности данных. Типа контроля достоверности данных. Визуальные и Программные методы контроля. Технологический контроль. Этапы технологического контроля.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

#### 6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

Целью практических занятий является повторение и закрепление учебного материала, контроль уровня знаний обучаемых по конкретной теме, выработка практических навыков решения задач

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Краткое содержание	Формируемые компетенции
5	Информационное обеспечение.	0,5	Информационное обеспечение.	Рассчитывать текущую стоимость инвестиций. Индивидуальное задание. Работа в локальной и глобальной сетях.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
6	Прикладные программные продукты и тенденции их развития	0,5	Прикладные программные продукты и тенденции их развития	Работа в локальной и глобальной сетях. Работа в многотабличной базе данных. Создавать запросы в среде СУБД Access на	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5



				примере БД для учета расчетов по заработной плате с работниками фирмы. Работа с программами графических редакторов. Индивидуальное задание.	
7	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности	1	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.	Индивидуальное задание. Работа с программой MS EXCEL. Создание и изменение связей между таблицами базы данных. Создание запросов на выборку. Работа с программами графических редакторов.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
8	Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности  Организация работы с документами в организации.	1	Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности. Организация работы с документами в организации.	Индивидуальное задание. Работа с программой MS EXCEL. Структура простейшей базы данных; Реляционная база данных; Объекты базы данных MS Access; Ключевое поле, виды ключевых полей. Работа с программами графических редакторов.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
9	Контроль достоверности и данных.	1	Контроль достоверности данных.	Индивидуальное задание. Работа с программой MS EXCEL. Компьютерная система. Компьютерные вирусы. Виды компьютерных вирусов. Средства защиты информации. Организационные меры защиты информации. Работа в локальной и глобальной сетях.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

### 7. Содержание лабораторных занятий

*Цель проведения лабораторных занятий:* совершенствование навыков применения информационных технологий, формирование навыков работы с программным обеспечением для работы и основами Интернет – технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия,	Краткое содержание	Формируемые компетенции
-------	-------------------	------	---------------------------------------	--------------------	-------------------------

			лабораторного практикума		
1	Понятие информационной технологии.	1	<i>Лабораторная работа 1. Классы. Конструкторы. Методы. Свойства. Операторы.</i>	1. Определение пользовательского класса, определение конструкторов, функций для просмотра, изменений полей данных, сохранения данных об экземплярах класса в текстовый файл. В методе Main основной программы создать два экземпляра пользовательского класса и продемонстрировать работу конструкторов и методов.	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
2	Этапы развития информационных технологий.	1	<i>Лабораторная работа 2. Работа со статическими методами. Перегрузка методов.</i>	Описать класс, элементами которого являются статические методы для работы с одномерными и двумерными массивами	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
3	Классификация ИТ.	1	<i>Лабораторная работа 3. Иерархия классов</i>	Выполняется на основе Лабораторной работы № 1. Абстрактные классы. «Включение-делегирование». Продемонстрировать работу класса, построенного по принципу «включения-делегирование».	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
4	Автоматизированные информационные технологии	1	<i>Лабораторная работа 4. Интерфейсы</i>	На примере одного из классов-потомков (выбрать самостоятельно) реализовать интерфейсы ICloneable, IComparable и IComparer. Продемонстрировать реализацию поверхностного и глубокого копирования объектов, вывода отсортированного списка объектов класса (с применением методов интерфейсов IComparable и IComparer).	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
5	Информационное обеспечение.	2	<i>Лабораторная работа 5. <u>WindowsForm.Button.Label.</u></i>	Создать приложение WindowsForm, содержащее две формы и выполнить ряд поставленных задач.	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>
6	Прикладные программные продукты и тенденции их развития	2	<i>Лабораторная работа 6. Конвертер величин</i>	Программа Конвертер величин осуществляет перевод чисел между различными системами счисления, и единицами измерения информации	<i>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5</i>

7	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.	2	Лабораторная работа 7. Приложение «Часы»	Создать приложение «Часы», содержащее две вкладки на которых расположены Секундомер и Будильник. Компонент Timer представляет собой компонент, который генерирует последовательность событий Tick. Компонент не является визуальным.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
8	Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности. Организация работы с документами в организации.	1	Лабораторная работа 8. Просмотр изображений	Создание приложения «Просмотр изображений». 1. Импорт всех изображений из выбранной папки (компонент folderBrowserDialog). 2. Импорт выбранного изображения (компонент openFileDialog). 3. Сохранение изображения, которое на данный момент отображает pictureBox (компонент saveFileDialog). 4. Увеличение или уменьшение масштаба изображения. 5. Переключение изображений «Назад» и «Вперед» (компонент toolStrip). 6. Режим автоматического просмотра изображений (компонент timerProgressBar).	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
9	Контроль достоверности данных.	1	Лабораторная работа № 9 Разработка информационной системы	Разработать информационную систему в соответствии с функциональными диаграммами, диаграммой потоков данных и ER-моделью БД.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории 225 кафедры ИТЭМ с использованием специального оборудования.

#### 8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Понятие электронной таблицы. Электронная таблица MS Excel, ее назначение. Форматы данных в MS Excel. Форматирование ячеек.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

2	Автозаполнение ячеек в MS Excel. Построение диаграмм в MS Excel.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
3	Экономико-математическую модель задачи производства и управления запасами.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
4	База данных персонального учета. Автоматизированные информационные технологии	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
5	Технология обеспечения безопасности компьютерных систем.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к контрольной работе.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
6	Особенности современного рынка программных систем в области делопроизводства и документооборота. Интеллектуальные информационные технологии	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к тестированию.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
7	Технологии электронного документооборота. Мультимедийные технологии.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к контрольной работе.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
8	Сетевые информационные технологии.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к тестированию.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
9	Использование Интернета и его служб	19	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к контрольной работе.	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

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

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Информационные технологии» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы определяются их сложностью.

I-ый семестр завершается проставлением зачета и соответствующего ему числа баллов (60÷100), II-й семестр завершается проставлением оценки и

соответствующего ей числа баллов до экзамена (36÷60), на экзамене(24÷40), общее число баллов (60÷73-удовл., 74÷86- хор., 87÷100-отл). II- ый

При изучении дисциплины предусматривается экзамен, зачет, выполнение лабораторных работ, контрольных работ, тестирование. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

<b>Оценочные средства</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Min, баллов</b>	<b>Max, баллов</b>
<b>1-й семестр</b>			
<b>Лабораторная работа</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
<b>Зачет</b>		<b>24</b>	<b>40</b>
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>
<b>2-й семестр</b>			
<b>Контрольная работа</b>	<b>3</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. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **10.1 Основная литература**

При изучении дисциплины «Информационные технологии» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1.Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 327 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00048-1.	Электронная библиотека «Юрайт». <a href="http://www.biblio-online.ru/book/34234C8A-E4D5-425A-889B-09FE2B39D140">http:// www.biblio-online.ru/book/34234C8A-E4D5-425A-889B-09FE2B39D140</a> . Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2.Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 175 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-6525-4.:	Электронная библиотека «Юрайт». <a href="http://www.biblio-online.ru/book/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9">http:// www.biblio-online.ru/book/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9</a> . Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
3.Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т. Е. Мамонова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 176 с. — (Серия :	Электронная библиотека «Юрайт». <a href="http://www.biblio-online.ru/book/78273C7D-1F38-402A-8065-31B181C91613">http:// www.biblio-online.ru/book/78273C7D-1F38-402A-8065-31B181C91613</a> .

Университеты России). — ISBN 978-5-9916-7060-9.	Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
---	--

### 10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01935-3.	Электронная библиотека «Юрайт». <a href="http://www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225">http:// www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225</a> . Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2.Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 297 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01255-2.	Электронная библиотека «Юрайт». <a href="http://www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E">http:// www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E</a> . Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
3.Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 321 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4.	Электронная библиотека «Юрайт». <a href="http://www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7">http:// www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7</a> . Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Информационные технологии» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Российская государственная библиотека – Режим доступа: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)

2. Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова – Режим доступа: [www.nbmgu.ru](http://www.nbmgu.ru)
3. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
4. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
5. Электронная библиотека «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
6. Электронная библиотека Znanium.com - Режим доступа: <https://znanium.com/>

**Согласовано:**

Зав. библиотекой БФ ГОУ ВО «КНИТУ»



**11. Оценочные средства для определения результатов 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.

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

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

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1-9	Компьютерная аудитория (Лаборатория моделирования химико-технологических процессов) (К. 325)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; -персональные компьютеры (11 шт.); - локальная вычислительная сеть; -мультимедиа-проектор; экран настен-	MS Office 2007 Russian (от 16.10.2008 лицензия № 44684779); MS Office 2007 Professional Russian (от 16.10.2008

		ный; сборочные единицы (краны, вен-тили); - штангенциркуль.	лицензия № 44684779), MS Win Home 10 64 Bin Russian (от 15.02. 2018), MS Office Home and Student 2016 Bin Russian (от 15.02. 2018)
	Помещение для самостоятельной работы обучающегося (К. 213)	- персональный компьютер (4); - учебные столы, стулья.	MS Office 2007 Russian (от 16.10.2008 лицензия № 44684779); MS Office 2007 Professional Russian (от 16.10.2008 лицензия № 44684779), MS Win Home 10 64 Bin Russian (от 15.02. 2018), MS Office Home and Student 2016 Bin Russian (от 15.02. 2018)

### ***13. Образовательные технологии.***

1. Лекции. Наряду с традиционными видами лекционных занятий, также используются лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: презентации по дисциплине, мультимедиа, рисунки, фото, схемы и таблицы); лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»).

2. Практические занятия (устный опрос, тестирование, собеседование, дискуссия, коллоквиум, рефераты).

3. Лабораторные занятия.

4. При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям).