


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»  
Р.Ф.Хамидуллин  
« 04 » 06 2021г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Информатика»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль/специализация Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очная/заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы МГД

Курс, семестр очная форма 1 курс, 1 семестр

Курс, семестр заочная форма 1 курс, 1 семестр

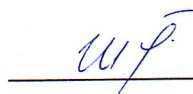
	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	6	0,17
Практические занятия	-	-	-	-
Лабораторные занятия	27	0,75	6	0,17
Контроль самостоятельной работы	18	0,5	4	0,11
Самостоятельная работа	90	2,5	155	4,30
Форма аттестации	Экзамен	0,75	Экзамен	0,25
Всего	180	5	180	5

Бугульма, 2021 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 926 от 19.09.2017 г. по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

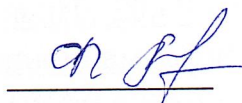
ст. преподаватель кафедры МГД



Шакирова А.З

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД, протокол от 14.05 2021 г. № 10

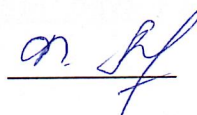
Зав. кафедрой МГД, доцент



Ахмедзянова Ф.К.

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник УМО, доцент



Ахмедзянова Ф. К.



### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

- а) расширить и углубить знания, полученные в рамках школьного курса информатики;
- б) сформировать представление об информатике, как комплексной научно-технической дисциплине, занимающейся изучением структуры и общих свойства информации и информационных процессов. Общих принципов построения вычислительных устройств, систем обработки, хранения и передачи информации;
- в) развить навыки алгоритмического мышления и программирования на языках программирования высокого уровня;
- г) развивать навыки применения пакетов прикладных программ для решения задач по профилю специальности.

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Информатика» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Информатика» бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) *школьная Информатика;*
- б) *школьная Математика.*

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

- а) *Технологии программирования;*
- б) *Физика;*
- в) *Химия;*
- г) *Математический анализ;*
- д) *Алгебра и геометрия;*
- е) *Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных;*
- ж) *Дискретная математика;*
- з) *Теория вероятностей и математическая статистика;*
- и) *Алгоритмы и структуры данных;*
- к) *Теория информации, данные, знания;*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика», могут быть использованы при прохождении учебной, производственной, преддипломной практики (в том числе научно-исследовательской работы), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

**ОПК-1** Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

**ОПК-1.1** Знает основы естественных наук, вычислительной техники и программирования;

**ОПК-1.2** Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования;

**ОПК-1.3** Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности







1.	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	1	2		3	2	9	Лабораторная работа Тестирование
2.	Основные устройства компьютера. Принципы Фон-Неймана.	1	2		4	2	12	Лабораторная работа Тестирование
3.	Логические основы компьютерной техники. Аппаратные средства персонального компьютера.	1	3		3	3	12	Лабораторная работа Тестирование
4.	Программные средства реализации информационных процессов.	1	2		3	2	9	Лабораторная работа Тестирование
5.	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ.	1	2		3	2	12	Лабораторная работа Тестирование
6.	Языки программирования. Базы данных.	1	2		4	2	12	Лабораторная работа Тестирование
7.	Компьютерные коммуникации и вопросы компьютерной безопасности.	1	3		3	3	12	Лабораторная работа Тестирование
8.	Программирование на ЯП C# в среде MS Visual Studio.	1	2		4	2	12	Лабораторная работа Тестирование
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>90</b>	
Форма аттестации					Экзамен, 27(часов)			

Таблица 16

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	1	1		0,5	0,25	18	Лабораторная работа Тестирование
2.	Основные устройства компьютера. Принципы Фон-Неймана.	1	0,5		1	0,25	20	Лабораторная работа Тестирование
3.	Логические основы компьютерной техники. Аппаратные средства персонального компьютера.	1	1		0,5	1	19	Лабораторная работа Тестирование
4.	Программные средства реализации информационных процессов.	1	0,5		1	0,5	18	Лабораторная работа Тестирование
5.	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ.	1	1		1	0,5	20	Лабораторная работа Тестирование
6.	Языки программирования. Базы данных.	1	1		0,5	0,5	20	Лабораторная работа Тестирование

7.	Компьютерные коммуникации и вопросы компьютерной безопасности.	1	0,5		0,5	0,5	20	<i>Лабораторная работа Тестирование</i>
8.	Программирование на ЯП С# в среде MS Visual Studio.	1	0,5		1	0,5	20	<i>Лабораторная работа Тестирование</i>
<b>Итого</b>			<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>155</b>	
Форма аттестации					Экзамен, 9(часов)			

**5.Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2 а — очная форма, таблица 2 б — заочная форма)**

Таблица 2а

п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1.	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	2	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	1) Сигналы и данные 2) Данные и методы 3) Понятие об информации 4) Свойства информации 5) Структура и свойства информационных процессов 6) Основные информационные процессы и их характеристика 7) Предмет и задачи информатики 8) Объект и предмет информатики 9) Краткая история развития информатики Система счисления.	ОПК-1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2.	Основные устройства компьютера.  Принципы Фона-Неймана.	2	Основные устройства компьютера.  Принципы Фона-Неймана.	В базовой конфигурации рассматривают четыре устройства • системный блок; • монитор; • клавиатура; • мышь. Использование двоичной системы счисления в вычислительных машинах. Программное управление ЭВМ. Память компьютера используется не только для хранения данных, но и программ. Ячейки памяти ЭВМ имеют адреса, которые последовательно пронумерованы. Возможность условного перехода в процессе выполнения программы.	ОПК-1 ОПК-1.2 ОПК-1.3



3.	Логические основы компьютерной техники.  Аппаратные средства персонального компьютера.	3	Логические основы компьютерной техники.  Аппаратные средства персонального компьютера.	1. Понятие о логической функции и логическом устройстве.2. Элементарные логические функции.3. Полные системы функции алгебры логики.4. Логические элементы общие сведения.5. Основные параметры интегральных логических элементов.  Базовая аппаратная конфигурация. Внутренние устройства системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства персонального компьютера	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Программные средства реализации информационных процессов	2	Программные средства реализации информационных процессов	Виды обеспечения: прикладное, системное, инструментальное. Прикладное программное обеспечение ЭВМ. Инструментальное ПО: назначение, состав и структура программного обеспечения ЭВМ. Системное программное обеспечение. Архивация данных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ.	2	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ.	Алгоритмизация. Свойства алгоритма. Этапы решения задачи на ЭВМ. Работа по решению любой задачи с использованием компьютера делится на следующие этапы: Постановка задачи. Формализация задачи .Построение алгоритма. Составление программы на языке программирования Отладка и тестирование программы. Проведение расчетов и анализ полученных результатов.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
6.	Языки программирования. Базы данных.	2	Языки программирования. Базы данных.	База данных — это файл (или группа файлов). При работе с базами данных чаще всего требуется выполнять следующие операции: · создание, модификация свойств, удаление таблиц в базе данных; · поиск, отбор, сортировка информации по запросам пользователей; · добавление новых записей; · модификация, удаление существующих записей.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

7.	Компьютерные коммуникации и вопросы компьютерной безопасности.	3	Компьютерные коммуникации и вопросы компьютерной безопасности.	Компьютерные коммуникации, что это? Компьютерные коммуникации — это разнообразие компьютерных сетей По функциональному взаимодействию. По сетевой топологии. По функциональному назначению. По операционным системам. По способу соединения и передачи данных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
8.	Программирование на ЯП С# в среде MS Visual Studio.	2	Программирование на ЯП С# в среде MS Visual Studio.	Программирование на Visual C#. .Net - открытая среда разработки. Лексические основы языка С#. Типы данных. Операторы языка С#.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Таблица 26

п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1.	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	1	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сигналы и данные</li> <li>2) Данные и методы</li> <li>3) Понятие об информации</li> <li>4) Свойства информации</li> <li>5) Структура и свойства информационных процессов</li> <li>6) Основные информационные процессы и их характеристика</li> <li>7) Предмет и задачи информатики</li> <li>8) Объект и предмет информатики</li> <li>9) Краткая история развития информатики</li> </ol> Система счисления.	ОПК-1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2	Основные устройства компьютера.  Принципы Фон-Неймана.	0,5	Основные устройства компьютера.  Принципы Фон-Неймана.	В базовой конфигурации рассматривают четыре устройства <ul style="list-style-type: none"> <li>• системный блок;</li> <li>• монитор;</li> <li>• клавиатура;</li> <li>• мышь.</li> </ul> Использование двоичной системы счисления в вычислительных машинах. Программное управление ЭВМ. Память компьютера используется не только для хранения данных, но и программ. Ячейки памяти ЭВМ имеют адреса, которые последовательно пронумерованы. Возможность условного перехода в процессе выполнения программы.	ОПК-1 ОПК-1.2 ОПК-1.3



3.	Логические основы компьютерной техники.  Аппаратные средства персонального компьютера.	1	Логические основы компьютерной техники.  Аппаратные средства персонального компьютера.	1. Понятие о логической функции и логическом устройстве.2. Элементарные логические функции.3. Полные системы функции алгебры логики.4. Логические элементы общие сведения.5. Основные параметры интегральных логических элементов.  Базовая аппаратная конфигурация. Внутренние устройства системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства персонального компьютера	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Программные средства реализации информационных процессов	0,5	Программные средства реализации информационных процессов	Виды обеспечения: прикладное, системное, инструментальное. Прикладное программное обеспечение ЭВМ. Инструментальное ПО: назначение, состав и структура программного обеспечения ЭВМ. Системное программное обеспечение. Архивация данных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ.	1	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ.	Алгоритмизация. Свойства алгоритма. Этапы решения задачи на ЭВМ. Работа по решению любой задачи с использованием компьютера делится на следующие этапы: Постановка задачи. Формализация задачи. Построение алгоритма. Составление программы на языке программирования Отладка и тестирование программы. Проведение расчетов и анализ полученных результатов.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
6.	Языки программирования. Базы данных.	1	Языки программирования. Базы данных.	База данных — это файл (или группа файлов). При работе с базами данных чаще всего требуется выполнять следующие операции: · создание, модификация свойств, удаление таблиц в базе данных; · поиск, отбор, сортировка информации по запросам пользователей; · добавление новых записей; · модификация, удаление существующих записей.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
7.	Компьютерные коммуникации и вопросы компьютерной безопасности.	0,5	Компьютерные коммуникации и вопросы компьютерной безопасности.	Компьютерные коммуникации, что это? Компьютерные коммуникации — это разнообразие компьютерных сетей По функциональному взаимодействию. По сетевой топологии. По функциональному назначению. По операционным системам. По способу соединения и передачи данных.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

8.	Программирование на ЯП С# в среде MS Visual Studio.	0,5	Программирование на ЯП С# в среде MS Visual Studio.	Программирование на Visual C#.Net - открытая среда разработки. Лексические основы языка С#. Типы данных. Операторы языка С#	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
----	---	-----	---	---	--

### 6. Содержание семинарских, практических занятий

Учебным планом направления 09.03.02 проведение практических занятий по дисциплине «Информатика» не предусмотрено.

### 7. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории.

Выполнение лабораторных работ проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по учебной дисциплине; углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой; формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов; формированию компетенций.

Таблица 3а

п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	3	Тема: 1 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую». Тема:2 «Арифметические операции в позиционных системах счисления»	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2.	Основные устройства компьютера. Принципы Фон-Неймана.	4	Тема: 1 Принципы фон Неймана Тема: 2 Основные устройства компьютера	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3.	Логические основы компьютерной техники. Аппаратные средства персонального компьютера.	3	Тема: 1 Логические основы компьютерной техники Тема:2 Аппаратные средства ЭВМ	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
4.	Программные средства реализации информационных процессов	3	Тема:1 Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
5.	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ.	3	Тема: 1 Основные этапы решения задач на ЭВМ. Тема:2 Алгоритмы.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
6.	Языки программирования. Базы данных.	4	Тема: 1 Построение логической схемы базы данных Тема:2 Построение логической схемы базы данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
7.	Компьютерные коммуникации и вопросы компьютерной безопасности.	3	Тема: 1 «Основы безопасности компьютерных сетей». Тема :2 Основные технологии безопасности в компьютерных сетях .	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
8.	Программирование на ЯП С# в среде MS Visual Studio.	4	Тема:1 Встроенные типы данных в С#.Массивы. Строки. Регулярные выражения Тема:2 Типы данных, определяемые пользователем. Наследование. Обработка исключений в С#	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3



Таблица 3б

п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Базовые понятия информатики. Мера информации. Система счисления.	0,5	Тема: 1 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую». Тема:2 «Арифметические операции в позиционных системах счисления»	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2.	Основные устройства компьютера. Принципы Фон-Неймана.	1	Тема: 1 Принципы фон Неймана Тема: 2 Основные устройства компьютера	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3.	Логические основы компьютерной техники. Аппаратные средства персонального компьютера.	0,5	Тема: 1 Логические основы компьютерной техники Тема:2 Аппаратные средства ЭВМ	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
4.	Программные средства реализации информационных процессов	1	Тема:1 Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
5.	Алгоритмы. Основные этапы решения задач на ЭВМ.	1	Тема: 1 Основные этапы решения задач на ЭВМ. Тема:2 Алгоритмы.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
6.	Языки программирования. Базы данных.	0,5	Тема: 1 Построение логической схемы базы данных Тема:2 Построение логической схемы базы данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
7.	Компьютерные коммуникации и вопросы компьютерной безопасности.	0,5	Тема: 1 «Основы безопасности компьютерных сетей». Тема :2 Основные технологии безопасности в компьютерных сетях .	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
8.	Программирование на ЯП С# в среде MS Visual Studio.	1	Тема:1 Встроенные типы данных в С#.Массивы. Строки. Регулярные выражения Тема:2 Типы данных, определяемые пользователем. Наследование. Обработка исключений в С#	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3

**8. Самостоятельная работа** (таблица 4а — очная форма, таблица 4б — заочная форма)

Таблица 4а

п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	1. Дайте определения понятий «информация», «данные», «знание» – как базовых понятий в информатике. Раскройте их взаимосвязь. Приведите примеры. 2. Какие формы представления информации существуют? Раскройте их основные характеристики.	12	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2.	Основные устройства компьютера. Принципы Фон-Неймана.	12	Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3.	Математическое и компьютерное моделирование физических процессов и технических систем. Имитационное моделирование в области техники и экономики.	12	Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3



4.	Реализации информационных процессов	12	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
5.	Какие задачи на компьютере включает в себя следующие основные этапы. Разработка алгоритма решения задачи	12	Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
6.	Перечислите основные элементы модели «сущность-связь». Объясните, почему связь «многие ко многим» реализуется с помощью трех таблиц	12	Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
7.	Какая информация является конфиденциальной? Что относится к защищаемой информации?	9	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
8.	Основы программирования на языке С#? Что такое структура?	9	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3

Таблица 4б

п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	1. Дайте определения понятий «информация», «данные», «знания» – как базовых понятий в информатике. Раскройте их взаимосвязь. Приведите примеры. 2. Какие формы представления информации существуют? Раскройте их основные характеристики.	18	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
2.	Основные устройства компьютера. Принципы Фон-Неймана.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
3.	Математическое и компьютерное моделирование физических процессов и технических систем. Имитационное моделирование в области техники и экономики.	19	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
4.	Реализации информационных процессов	18	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
5.	Какие задачи на компьютере включает в себя следующие основные этапы. Разработка алгоритма решения задачи	20	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
6.	1. Перечислите основные элементы модели «сущность-связь». 2. Объясните, почему связь «многие ко многим» реализуется с помощью трех таблиц	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
7.	Какая информация является конфиденциальной? Что относится к защищаемой информации?	20	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3



8.	Основы программирования на языке С#? Что такое структура?	20	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2.1 ОПК-2.2; ОПК-2.3
----	--	----	--	--

**8.1 Контроль самостоятельной работы** (таблица 5а — очная форма, таблица 5б — заочная форма)

Таблица 5а

п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма кср	Индикаторы достижения компетенции
1.	Какие формы представления информации существуют? Раскройте их основные характеристики. Перечислите атрибутивные свойства информации, дайте их краткую характеристику.	2	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
2.	Общие принципы работы. Электронной вычислительной техники.	2	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
3.	Дайте определение компьютера. Аппаратное обеспечение	3	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
4.	Классификация программных средств ПК, назначение и характеристика их отдельных видов.	2	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
5.	Дайте определение алгоритма, предназначенного для решения задач обработки информации на ЭВМ. Как называются данные, поступающие на вход алгоритма?	2	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
6.	Опишите последовательность процесса проектирования баз данных	2	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
7.	Что понимается под политикой безопасности? Что понимается под несанкционированным воздействием на защищаемую информацию?	3	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
8.	Программирование на ЯП С# в среде MS Visual Studio.	2	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

Таблица 5б

п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
-----	---	------	-----------	-----------------------------------



1.	Какие формы представления информации существуют? Раскройте их основные характеристики. Перечислите атрибутивные свойства информации, дайте их краткую характеристику.	0,25	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
2.	Общие принципы работы. Электронной вычислительной техники.	0,25	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
3.	Дайте определение компьютера. Аппаратное обеспечение	1	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
4.	Классификация программных средств ПК, назначение и характеристика их отдельных видов.	0,5	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
5.	Дайте определение алгоритма, предназначенного для решения задач обработки информации на ЭВМ. Как называются данные, поступающие на вход алгоритма?	0,5	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
6.	Опишите последовательность процесса проектирования баз данных	0,5	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
7.	Что понимается под политикой безопасности? Что понимается под несанкционированным воздействием на защищаемую информацию?	0,5	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
8.	Программирование на ЯП C# в среде MS Visual Studio.	0,5	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2 ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

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

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «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».

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение лабораторных работ, тестирования, реферата и расчетных работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу). За Экзамен студент может получить максимальное количество баллов — 5. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов (таблица 6).



Таблица 6

<i>Оценочные средства</i>	<i>Очная форма</i>		<i>Заочная форма</i>	
	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	<i>4</i>	<i>34</i>	<i>3</i>	<i>50</i>
<i>Доклад</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Реферат</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>1</i>	<i>10</i>
<i>Экзамен</i>		<i>24</i>		<i>40</i>
<i>Итого</i>		<i>60</i>		<i>100</i>

### **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 «Информатика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. В.Т. Безручко, Информатика (курс лекций) [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018.	<a href="http://znanium.com/go.php?id=944064">http://znanium.com/go.php?id=944064</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
2. С. А. Канцедал, Алгоритмизация и программирование [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	<a href="http://znanium.com/go.php?id=944064">http://znanium.com/go.php?id=944064</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

#### **11.2. Дополнительная литература**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. В.Н. Яшин, Информатика: программные средства персонального компьютера [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2018	<a href="http://znanium.com/go.php?id=944064">http://znanium.com/go.php?id=944064</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
2. В. В. Подбельский, Программирование. Базовый курс С# [Прочее] : Москва : Издательство Юрайт, 2019	ЭБС «Юрайт» URL: <a href="https://urait.ru/viewer/postrelyacionnyehranilischa-dannyh-453758#page/3">https://urait.ru/viewer/postrelyacionnyehranilischa-dannyh-453758#page/3</a> Доступ из любого Интернета после регистрации с ГР-адресов БФ КНИТУ

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

#### **11.3. Электронные источники информации**

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



Введение в информатику: Информация. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>;

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

ЭБС «Лань» — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>;

ЭБС «Университетская Библиотека ОнлайН» — Режим доступа: <https://biblioclub.ru>; ЭБС «Юрайт» — Режим доступа: <https://uraitx.ru/>.

Согласовано:

Библиотекарь

А.Г.Латыпова

#### **11.4. Современные профессиональные базы Данных и информационные справочные системы.**

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - <https://moodle.kstu.ru/?id e=68073>.  
Доступ по логину-пароллю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) <http://window.edu.ru/catalog/?p rubr=2.2.75.6>. Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов [www.polpred.com](http://www.polpred.com).

#### **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;

2. Доска;

3. Стол преподавателя;

4. Компьютерные столы, стулья;

Техническими средствами обучения:

1) Персональные компьютеры (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ);

2) Сеть Интернет;

3) Мультимедиа-проектор.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1) Персональный компьютер;

2) Столы компьютерные;

3) Учебные столы, стулья.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Информатика»:

MOODLE — Виртуальная среда обучения КНИТУ;

MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;

Операционные системы, установленные на компьютерах; Командная строка операционной системы.



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

Лекции. При чтении лекций используется мультимедиа-проектор.

Лабораторные занятия (расчетные работы).

При организации самостоятельной работы используется самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа — изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, практикумам).

## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Информатика»  
по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
для профиля «Информационные системы и технологии»  
для набора обучающихся 2021 года  
пересмотрена на заседании кафедры МГД

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ____ от ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО