

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский 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

«03» 05 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по дисциплине СГ.10 Информатика

по специальности (ям) СПО 27.02.04 Автоматические системы управления  
код и наименование специальности (ей)


Факультет	ПФ
Специальность (и) СПО	27.02.04 Автоматические системы управления
Отделение	Очное
Курс	1
Семестр	2
Всего	120
Лекции	34
Лабораторные занятия	51
СРС	29
Консультации	6
Экзамен (семестр)	2

Нижнекамск, 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.04 Автоматические системы управления на основании учебного плана набора обучающихся 2023 г.

Разработчик программы:

Ст. преподаватель

  
(подпись)

А.Р. Каюмова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСТ, протокол от 29.03.2023 г. № 7.

Зав. кафедрой ИСТ

  
(подпись)

Н.В. Лежнева

## Содержание

	Стр.
1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **СГ.10 Информатика**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.04 Автоматические системы управления.

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина СГ.10 Информатика относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла образовательной программы и формирует у обучающихся по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления способность применения текстовых документов, электронных таблиц, систем управления базами данных, глобальных сетей для решения профессиональных задач.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- а) выбирать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности;
- б) выбирать современные информационные технологии, прикладное программное обеспечение для решения конкретной профессиональной задачи;
- в) 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 учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- а) основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
- б) современные информационные, компьютерные и сетевые технологии, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности;
- в) принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с помощью подходящей технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии.

Реализуемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 3.4 Консультировать пользователей автоматических систем управления.

#### 1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов; самостоятельной работы обучающегося 29 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
в том числе:	
лекции	34
лабораторные работы	51
Консультации	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	29
Итоговая аттестация в форме экзамена	

### 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### СГ.10 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования	32	
Тема 1	Информация. Информационные процессы. Алгебра логики	11	2
	1. Информация, ее виды и свойства		
	2. Системы счисления		
	3. Кодирование данных в ЭВМ		

	4. Основные понятия алгебры логики		
	Лабораторные работы	13	2,3
	1. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую		
	2. Кодирование данных в ЭВМ		
	3. Логические операции алгебры логики. Равносильность формул		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Подготовка к защите лабораторной работы, оформление отчета. Подготовка к тестированию. Подготовка к экзамену		
	Активные и интерактивные формы проведения занятий: Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением. Использование программных комплексов. Работа в малых группах	6	
<b>Раздел 2</b>	Технические средства реализации информационных процессов	15	
<b>Тема 2</b>	История развития ЭВМ	11	2
	1. История развития ЭВМ		
	2. Архитектура персонального компьютера		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовка к тестированию. Подготовка к экзамену		
	Активные и интерактивные формы проведения занятий: Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением	2	
<b>Раздел 3</b>	Программные средства реализации информационных процессов	51	
<b>Тема 3</b>	Прикладное программное обеспечение ЭВМ. Системное программное обеспечение ЭВМ	8	2,3
	1. Программное обеспечение персонального компьютера. Операционные системы и оболочки		
	2. Прикладное программное обеспечение		
	3. Технологии обработки текстовой информации		
	4. Технология обработки числовой информации		
	5. Технологии обработки графической информации		
	6. Мультимедийные технологии		
	7. Технология хранения, поиска и сортировки информации		
	8. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы		
	Лабораторные работы	34	2,3
	4. Обработка текстовой информации в Microsoft Word: Ввод и форматирование текста. Работа с таблицами		
	5. Обработка числовой информации в табличном процессоре Microsoft Excel: Создание и редактирование		

	таблиц. Визуализация данных		
	6. Обработка числовой информации в табличном процессоре Microsoft Excel: Инструмент «Таблица». Промежуточные итоги. Сводные таблицы		
	7. Совместная работа приложений Microsoft Word и Microsoft Excel: Внедрение и связывание объектов		
	8. Слияние документов в Microsoft Word		
	9. Обработка информации с помощью СУБД: Проектирование БД в Microsoft Access. Создание таблиц и связей. Создание форм, запросов и отчетов		
	10. Обработка информации с помощью СУБД: Проектирование БД в Microsoft Access. Организация вычислений в БД. Сложные формы		
	11. Обработка информации с помощью СУБД: Проектирование БД в Microsoft Access. Сложные запросы. Запросы с итогами. Отчеты с итогами		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	3
	Подготовка к защите лабораторной работы, оформление отчета. Подготовка к тестированию. Подготовка к экзамену.	10	
	Активные и интерактивные формы проведения занятий: Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением. Использование программных комплексов. Работа в малых группах		
<b>Раздел 4</b>	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	16	
<b>Тема 4</b>	Сети. Интернет.	4	2
	1. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей		
	2. Сервисы Интернета. Средства использования		
	3. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях		
	Лабораторные работы	4	2,3
	12. Поиск информации в сети Интернет	8	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка к защите лабораторной работы, оформление отчета. Подготовка к тестированию. Подготовка к экзамену.	4	
	Активные и интерактивные формы проведения занятий: Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением. Использование программных комплексов. Работа в малых группах		
<b>Всего</b>		<b>114</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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: 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.

#### 3.2 Информационно-методическое обеспечение обучения

##### Основная литература

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

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Каймин, В. А. Информатика: Учебник / Каймин В. А. – 6-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.:- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN978-5-16-003778-3. - Текст: электронный.- Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/542614">https://znanium.com/catalog/product/542614</a>	ЭБС«Znanium» <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. 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). - ISBN978-5-8199-0608-8. - Текст: электронный. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1018534">https://znanium.com/catalog/product/1018534</a>	ЭБС«Znanium» <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
3. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А.	ЭБС«Znanium» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1406486">https://znanium.com/catalog/product/1406486</a>



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>	Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

### Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.- 352 с. - (Высшее образование). - ISBN978-5-8199-0376-6. - Текст: электронный. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1043098">https://znanium.com/catalog/product/1043098</a>	ЭБС«Znanium» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1043098">https://znanium.com/catalog/product/1043098</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
2. Информатика. Часть 1: лабораторный практикум / Л.А. Амаева, Л.Р. Вотякова. - Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2016. -84с.	20 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ
3. Садыкова, В.А. Создание информационно-аналитической системы в Microsoft Excel: лабораторный практикум / В.А. Садыкова, Т.А. Хрузина. - Нижнекамск: НХТИФГБОУВПО«КНИТУ», 2014.-48с.	41 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ
4. Садыкова, В.А. Интернет-технологии поиска и получения деловой информации: учеб. пособие / В.А. Садыкова, Т.А. Хрузина. - Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»,2014.-100с.	41 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ

### Электронные источники информации

ЭБС «Znanium» Режим доступа: <http://znanium.com>

### 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

(подпись)

В.Я. Тарасова

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения – это формулировки того, что именно должен знать, понимать и/или в состоянии продемонстрировать обучающийся по окончании программы обучения.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, опыт деятельности)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения</b>	
- выбирать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности	Лаб. работа №1-11, экзамен. тестирование
- выбирать современные информационные технологии, прикладное программное обеспечение для решения конкретной профессиональной задачи	Лаб. работа №4-11, экзамен. тестирование
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Лаб. работа №1-12, экзамен. тестирование
<b>Знания</b>	
- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Лаб. работа №1-12, экзамен. тестирование
- современные информационные, компьютерные и сетевые технологии, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Лаб. работа №4-12, экзамен. тестирование
- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с помощью подходящей технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии	Лаб. работа №4-12, экзамен. тестирование