

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
Д.Ш. Султанова  
«07» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 07.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**»

Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль:	Технологические установки нефтегазового комплекса
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт химического и нефтяного машиностроения
Факультет:	Механический факультет
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Химической кибернетики»
Курс; семестр	1; 1, 2

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	4	0,11
Лабораторная работа	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	128	3,56
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (2 сем), Контрольная работа (2 сем)	4	0,11
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1170 от 20.10.2015) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование для профиля «Технологические установки нефтегазового комплекса» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Профессор

С.В. Анаников

---

## **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химической кибернетики», протокол от 26.05.2021 г. № 11.

Заведующий кафедрой *Согласовано* А.Г. Кутузов

## **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- а) формирование знаний о теоретических основах информатики;
- б) обучение практическим навыкам поиска, хранения, обработки и представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- в) обучение способности использовать стандартные программные средства при решении задач по профилю будущей специальности.

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

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Технологические установки нефтегазового комплекса» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Иностранный язык (школьный курс)

Дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Инженерная и компьютерная графика
2. Работа с базами данных

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

**ОПК-2** владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером

**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

**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

**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

### Знать:

методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

основы работы с прикладным программным обеспечением;

способы хранения, переработки информации;

технические и программные средства реализации информационных технологий;

### Уметь:

проводить обработку информации с использованием электронных таблиц, баз данных, текстового процессора, средств электронной презентации;

проводить поиск и хранение информации, пересылку файлов различных форматов и объемов;

работать с пакетами прикладных программ,

работать с пакетами прикладных программ, проводить обработку информации с использованием электронных таблиц, баз данных, текстового процессора, средств электронной презентации;

### Владеть:

методами алгоритмизации и программирования на одном из языков программирования высокого уровня с использованием современных программных средств;

навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием современных программных средств;

навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

приемами создания и оформления комплексных документов.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Установочная лекция	1	2				7	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>1</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	2	2			1	57	Контрольная работа
2.	Алгоритмизация и программирование	2			4	3	64	Контрольная работа; Лабораторная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>121</b>	<b>Дифференцированный зачет, Контрольная работа</b>

## 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Установочная лекция	2	Установочная лекция	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
2.	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	2	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Алгоритмизация и программирование. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

## 6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

## 7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Алгоритмизация и программирование	4	Программирование ветвления.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

## 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Установочная лекция	7	подготовка к контрольной работе	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
2.	Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов	57	подготовка к контрольной работе	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
3.	Программы линейной и разветвляющейся структур. Программы циклической структуры. Программы с массивами. Поиск информации Компьютерные сети. Защита информации.	64	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	<b>ВСЕГО</b>	<b>128</b>		

### 8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации	1	проверка контрольной работы	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
	информационных процессов			ОПК-5
2.	Программы линейной и разветвляющейся структур. Программы циклической структуры. Программы с массивами. Поиск информации Компьютерные сети. Защита информации.	3	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	<b>ВСЕГО</b>	4		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Информационные технологии» используется рейтинговая система. 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.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>2-й семестр</b>			
Контрольная работа	1	15	28
Лабораторная работа	9	45	72
<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 и 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 «Информационные технологии» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
В.Т. Безручко, Информатика (курс лекций) [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2020	<a href="http://new.znaniyum.com/go.php?id=1036598">http://new.znaniyum.com/go.php?id=1036598</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
О. П. Новожилов, Информатика в 2 ч. Часть 1 [Прочее] Учебник для вузов: Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/455239">https://urait.ru/bcode/455239</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
О. П. Новожилов, Информатика в 2 ч. Часть 2 [Прочее] Учебник для вузов: Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/455240">https://urait.ru/bcode/455240</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
В.Т. Безручко, Компьютерный практикум по курсу "Информатика" [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом	<a href="http://znaniyum.com/go.php?id=1009442">http://znaniyum.com/go.php?id=1009442</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Информационные технологии» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ  
Согласовано

### 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

### 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1.Мультимедийный компьютерный класс с возможностью подключения к сети «Интернет»

2.Сетевое оборудование с обеспеченным доступом в электронную информационную среду КНИТУ

техническими средствами обучения:

1. Проектор

- 2.Экран
- 3.Ноутбук

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1.Мультимедийный компьютерный класс с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченным доступом в электронную информационную среду КНИТУ

### **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Информационные технологии» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Информационные технологии» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- эвристическая беседа;
- просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста;
- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм»).