

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:	Машины и аппараты нефтегазопереработки
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Инжиниринговый центр в области химии и технологии энергонасыщенных материалов "Спецхимия"
Факультет:	Инжиниринговый центр в области химии и технологии энергонасыщенных материалов "Спецхимия"
Кафедра-разработчик:	Казанский межвузовский инженерный центр "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
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 «Машины и аппараты нефтегазопереработки» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Старший преподаватель

Е.Г. Хакимова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Казанского межвузовского инженерного центра "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет", протокол от 19.05.2021 г. № 6.

Директор *Согласовано* А.Ф. Махоткин

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- а) получение основополагающих знаний об информационных технологиях (ИТ) и информационных системам и их применение в профессиональной деятельности;
- б) приобретение практических навыков обработки информации с помощью современных программных продуктов общего и специального назначения;
- в) выработка умения самостоятельного решения задач, связанных с принятием решений на основе изученных методов и приемов работы с информационными системами и технологиями.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Машины и аппараты нефтегазопереработки» 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. Информационные технологии (школьный курс)

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

1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2. Инженерная и компьютерная графика
3. Моделирование и оптимальное управление процессами нефтегазопереработки
4. Моделирование процессов и объектов в химических технологиях

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:

основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
 порядок проведения опытноконструкторских работ в области нефтегазового оборудования
 роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

понятие информации, общую характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

сущность и значение информации в развитии современного общества

Уметь:

получать и обрабатывать информацию из различных источников

применять вычислительную технику для решения типовых профессиональных задач

понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с применением информационных технологий

умения использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Владеть:

навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов

навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с информацией

навыками интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде

навыками использования традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях

навыками работы с патентной информацией с учетом требований информационной безопасности

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.	Введение в	1	2				7	Контрольная работа

№ 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
	информационные технологии							
	Итого по семестру	1	2				7	
1.	Базовые информационные технологии	2	1		2	2	50	Лабораторная работа
2.	Прикладные информационные технологии	2	1		2	2	71	Коллоквиум; Лабораторная работа
	Итого по семестру	2	2		4	4	121	Дифференцированный зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение в информационные технологии	2	Основные черты современных ИТ. Информационные процессы:	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
2.	Базовые информационные технологии	0,5	Технологии создания и обработки текста	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
3.		0,5	Технологии управления базами данных	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
4.	Прикладные информационные технологии	0,5	Технологии автоматизированного проектирования	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
5.		0,5	Информационное пространство предприятия	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	ВСЕГО	4		

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.	Базовые информационные технологии	1	Технология работы в текстовом редакторе MS WORD	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
2.		1	Технология работы в текстовом редакторе MS WORD	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
				ОПК-5
3.	Прикладные информационные технологии	1	Технология работы с базами данных, на примере MS ACCESS	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
4.		1	Технология работы с интегрированной информационной системой	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	ВСЕГО	4		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Кодирование информации. Системы счисления. Устройство персонального компьютера	7	подготовка к контрольной работе	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
2.	Технологии электронных таблиц. Технологии создания и обработки графики Мультимедиа технологии Технологии искусственного интеллекта	50	подготовка к коллоквиуму, подготовка к лабораторной работе	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
3.	Офисные технологии Корпоративные ИТ. Рекламные ИТ. Финансовые ИТ. Научные ИТ	71	подготовка к коллоквиуму, подготовка к лабораторной работе	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	ВСЕГО	128		

8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Кодирование информации. Системы счисления. Устройство персонального компьютера	1	проверка контрольной работы	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
2.	Технологии электронных таблиц. Технологии создания и обработки графики Мультимедиа технологии Технологии искусственного интеллекта	1	прием коллоквиума, прием лабораторной работы	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
3.	Офисные технологии Корпоративные ИТ. Рекламные ИТ. Финансовые ИТ. Научные ИТ	2	прием коллоквиума, прием лабораторной работы	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	ВСЕГО	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
2-й семестр			
Контрольная работа	1	12	20
Лабораторная работа	4	24	40
Коллоквиум	1	24	40
Итого		60	100

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
М. В. Гаврилов, В. А. Климов, Информатика и информационные технологии [Прочее] Учебник для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/449779 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев [и др.], Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 [Прочее] Учебник для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/455273 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев [и др.], Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 [Прочее] Учебник для вузов: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/455274 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
О. Г. Солодкий, Информационные технологии в управлении [Прочее] учебно-методическое пособие: Москва Берлин : Директ-Медиа, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574680 Режим доступа: по подписке КНИТУ
С.В. Киселев, С.Ш. Останина, Я.С. Чернявская [и др.], Информационные ресурсы и	5 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

технологии в бухгалтерском учете, налогообложении и аудите на предприятии [Прочее] учеб. пособие: Казань : Изд-во АН РТ, 2020	
С.Ш. Останина, С.В. Киселев, А.А. Рыболовлева [и др.], Информационные ресурсы и технологии в бухгалтерском учете, налогообложении и аудите на предприятии [Электронный ресурс] учеб. пособие: Казань : Изд-во Академии наук РТ, 2020	http://ft.kstu.ru/ft/Kiselev- Inform_resursy_i_tehnologii_v_buh_uchete_nalogoobl_i_audite_na_predpriyatii.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
Синаторов С.В., Информационные технологии. Задачник [Прочее] Учебное пособие: Москва : КноРус, 2020	https://www.book.ru/book/934646 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

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: 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

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

САПР Аскон Компас 3D v14

Научное ПО Gaussian G09W Full Version

САПР Altair Hyperworks

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

- доска учебная настенная, экран настенный, проектор;

- столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя.

Оборудование учебных аудиторий для проведения практических и лабораторных занятий:

1) Посадочные места по количеству обучающихся;

2) Рабочее место преподавателя;

3) Комплект учебно- методической документации

4) Лабораторные установки

Технические средства обучения:

1) Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ

2) Проекционный экран;

3) Мультимедийный проектор;

4) Доска;

5) Колонки.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

- комплект учебной мебели;

- 11 персональных компьютеров;

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены 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:

- работа в малых группах;
- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», ПОПС- формула, «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»);
- метод кейсов.