

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:	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль:	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
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; 2, 3

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	2	0,06
Практическое занятие	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	9	0,25
Самостоятельная работа	116	3,22
Форма аттестации: Контрольная работа (3 сем), Экзамен (3 сем)	9	0,25
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 680 от 25.05.2020) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность для профиля «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» 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 системах 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 обязательной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Инженерная и компьютерная графика
2. Информатика (школьный курс)

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

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2. Производственная практика (преддипломная практика)
3. Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
4. Учебная практика (ознакомительная практика)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-1.1. Знает современные тенденции развития техники и технологии, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности человека

ОПК-1.2. Умеет решать типовые задачи с использованием измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-1.3. Владеет современными методами техники и технологии в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ОПК-3.1. Знает основные государственные требования в области обеспечения безопасности

ОПК-3.2. Умеет использовать теоретические и практические знания в области обеспечения безопасности с учетом государственных требований

ОПК-3.3. Владеет навыками управления техносферной безопасностью с учетом государственных требований в данной области

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1. Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли

ОПК-4.2. Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи

ОПК-4.3. Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

УК-10.2. Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений

УК-10.3. Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в различных областях жизнедеятельности

основные государственные требования в области обеспечения техносферной безопасности

современные тенденции развития техники и технологии, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности человека

характеристики современных цифровых информационных технологий

Уметь:

использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

использовать теоретические и практические знания в области обеспечения техносферной безопасности с учетом государственных требований

использовать экономические знания в техносферной безопасности,

анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений для безопасности жизнедеятельности в техносфере

решать типовые задачи с использованием измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Владеть:

навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками

навыками управления техносферной безопасностью с учетом государственных требований в данной области

принципами работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий

современными методами техники и технологии в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых

задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

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 информационные технологии	2	2				7	Контрольная работа
	Итого по семестру	2	2				7	
1.	Базовые информационные технологии	3		4		5	38	Практические занятия
2.	Прикладные информационные технологии	3		4		4	71	Практические занятия; Экзамен
	Итого по семестру	3		8		9	109	Контрольная работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение в информационные технологии	2	Основные черты современных ИТ. Информационные процессы:	ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 УК-10.1
	ВСЕГО	2		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Базовые информационные технологии	2	Технология работы в текстовом редакторе MS WORD	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
2.		2	Технология работы с электронными таблицами, на примере MS EXCEL	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
				ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
3.	Прикладные информационные технологии	2	Технология работы с базами данных, на примере MS ACCESS	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
4.		2	Технология работы с интегрированной информационной системой	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
	ВСЕГО	8		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Кодирование информации. Системы счисления. Устройство персонального компьютера	7	подготовка к контрольной работе	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
2.	Технологии электронных таблиц. Технологии создания и обработки графики Мультимедiateхнологии Технологии искусственного интеллекта	38	подготовка к практическому занятию	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
				ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
3.	Офисные технологии Корпоративные ИТ. Рекламные ИТ. Финансовые ИТ. Научные ИТ	71	подготовка к практическому занятию, подготовка к экзамену	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
ВСЕГО		116		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Кодирование информации. Системы счисления. Устройство персонального компьютера	2	проверка контрольной работы	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
2.	Технологии электронных таблиц. Технологии создания и обработки графики Мультимедиа технологии Технологии искусственного интеллекта	3	проверка знаний на практическом занятии	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
3.	Офисные технологии Корпоративные ИТ. Рекламные ИТ. Финансовые ИТ. Научные ИТ	4	прием экзамена, проверка знаний на практическом занятии	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
ВСЕГО		9		

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
3-й семестр			
Контрольная работа	1	12	20
Практические занятия	4	24	40
Экзамен	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 :	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574680 Режим доступа: по подписке КНИТУ

Директ-Медиа, 2020	
С.В. Киселев, С.Ш. Останина, Я.С. Чернявская [и др.], Информационные ресурсы и технологии в бухгалтерском учете, налогообложении и аудите на предприятии [Прочее] учеб. пособие: Казань : Изд-во АН РТ, 2020	5 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
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 «Znaniium.com»: Режим доступа: <http://znaniium.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/>

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, в том числе отечественного производства, 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 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 4 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.