

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УР
А.В. Бурмистров

«28» 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ОД.5 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Институт, факультет Казанский межвузовский инженерный центр «Новые технологии» (КМИЦ «Новые технологии»)

Кафедра-разработчик рабочей программы КМИЦ «Новые технологии»

Курс, семестр курс – 2-3, семестр – 4-5

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,17
Практические занятия	-	-
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	6	0,17
Самостоятельная работа	92	2,55
Форма аттестации	Зачет (4)	0,11
Всего	108	3,0

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 246 от 21.03.2016 по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», на основании учебного плана для набора обучающихся 2018 года.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

доцент
(должность)

(подпись)

Байденберг И.С.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании КМИЦ «Новые технологии»,

протокол от «31» 08 2018 г. №1

Директор, профессор
(должность)

(подпись)

А.Ф. Махоткин
(Ф.И.О)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии КМИЦ «Новые технологии»
от «31» 08 2018 г. № 1

Председатель комиссии, профессор
(должность)

(подпись)

А.Ф. Махоткин
(Ф.И.О)

Начальник УМЦ
(должность)

(подпись)

Л. А. Китаева
(Ф.И.О)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» являются:

- а) знакомство с основными понятиями в информационных технологиях;
- б) получение теоретических знаний по информационным технологиям;
- в) получение навыков работы с современными информационными технологиями;
- г) изучение основ СУБД и получение практических навыков их применения;
- д) изучение основ построения web-приложений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к базовой части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения проектно-конструкторской деятельности.

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

- Б1.Б.5 Высшая математика;
- Б1.Б.6 Информатика;
- Б1.Б.13 Инженерная графика;
- Б1.Б.12 Начертательная геометрия.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- Б1.В.ОД.8 Общая химическая технология;
- Б1.В.ОД.9 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования;
- Б1.В.ДВ.6.1 Расчет и проектирование систем безопасности труда;
- Б1.В.ДВ.6.2 Система управления охраной труда;
- Б1.Б.14.4 Детали машин.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и при выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-12: способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

ОПК-1: способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ПК-2: способность разрабатывать и использовать графическую документацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а. современные виды информационного взаимодействия и обслуживания;
- б. основы администрирования вычислительных сетей;
- в. назначение, функции и структуру операционных систем;
- г. системы управления базами данных.

2) Уметь:

- а. осуществлять удаленный доступ к базам данных;
- б. развертывать, конфигурировать и настраивать вычислительные сети;

3) Владеть:

- а. навыками использования известных методов программирования и возможностей базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач.
- б. профессиональной терминологией.

4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар(практические занятия)	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение	4	1			3	При чтении лекций используется модульная объектно-ориентированная цифровая обучающая среда Moodle и интерактивная электронная доска. Все лабораторные и практические занятия проводятся в компьютерных классах с использованием электронной интерактивной доски, ПК с выходом в глобальную сеть Интернет и среды дистанционного обучения Moodle.	Тестирование
2	Операционные системы. Основные понятия и классификация.	4	1			4		Тестирование
3	Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие	5	0,5			5		Тестирование
4	Прикладное программирование.	5	0,5		2	8		Лабораторная работа
5	Основы использования компьютерных сетей.	5	0,5			18		Тестирование
6	Основы web-	5	0,5			18		Тестирование

	технологий						
7	Основы работы с СУБД	5	1		2	18	Лабораторная работа
8	Технологии информационного поиска в документальных ИС	5	1		2	18	Лабораторная работа, контрольная работа
Форма аттестации			6		6	92	Зачет (4)

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Введение	1	Введение	Введение	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
2	Операционные системы. Основные понятия и классификация.	1	Операционные системы. Основные понятия и классификация.	Операционные системы. Основные понятия и классификация.	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
3	Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие	0,5	Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие	Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
4	Прикладное программирование	0,5	Прикладное программирование.	Прикладное программирование.	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
5	Основы использования компьютерных сетей.	0,5	Основы использования компьютерных сетей.	Основы использования компьютерных сетей.	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
6	Основы web-технологий	0,5	Основы web-технологий	Основы web-технологий	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
7	Основы работы с СУБД	1	Основы работы с СУБД	Основы работы с СУБД	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
8	Технологии информационного поиска в документальных ИС	1	Технологии информационного поиска в документальных ИС	Технологии информационного поиска в документальных ИС	ОК-12, ОПК-1, ПК-2

6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

Учебным планом по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» не предусмотрено проведение семинарских, практических занятий.

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

Цель проведения лабораторных занятий – освоение лекционного материала и выработка определенных умений, работы с информационными технологиями.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
4	Прикладное программирование.	2	Прикладное программирование.	Прикладное программирование.	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
7	Основы работы с СУБД	2	Основы работы с СУБД	Основы работы с СУБД	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
8	Технологии информационного поиска в документальных ИС	2	Технологии информационного поиска в документальных ИС	Технологии информационного поиска в документальных ИС	ОК-12, ОПК-1, ПК-2

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Введение	3	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к тестированию	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
2	Операционные системы. Основные понятия и классификация.	4	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к тестированию	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
3	Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие	5	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к тестированию	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
4	Прикладное программирование.	8	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к лабораторным работам	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
5	Основы использования компьютерных сетей.	18	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к тестированию	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
6	Основы web-технологий	18	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к тестированию	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
7	Основы работы с СУБД	18	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к лабораторным работам	ОК-12, ОПК-1, ПК-2

8	Технологии информационного поиска в документальных ИС	18	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к лабораторным работам, контрольной работы	ОК-12, ОПК-1, ПК-2
---	---	----	--	--------------------

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» 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 ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса".

По дисциплине предусмотрено проведение трех лабораторных работ, одной контрольной работы, одного тестирования. За все эти виды работ студент может набрать 100 баллов, которые входят в семестровую составляющую, которые распределяются по возможности равномерно по всему семестру. Минимальное количество баллов – 60.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
Тестирование	1	15	25
Лабораторная работа	3	3*9=27	3*15=45
Контрольная работа	1	18	30
Итого		60	100

После окончания семестра студент, набравший менее 60 баллов, считается неуспевающим, не получившим зачет. За все эти виды работ студент может набрать 100 баллов, которые входят в семестровую составляющую, которые распределяются по возможности равномерно по всему семестру. Минимальное количество баллов – 60.

Пересчет итоговой суммы баллов за семестр, где предусмотрен зачет, в традиционную и международную оценку

<i>Оценка</i>	<i>Итоговая сумма баллов</i>	<i>Оценка (ECTS)</i>
5 (отлично)	87-100	A (отлично)
4 (хорошо)	83-86	B (очень хорошо)
	78-82	C (хорошо)
	74-77	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно)	68-73	
	60-67	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно), (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева.-М.: Академия,2013.- 378, [2] с.. ISBN: 978-5-7695-9715-2.	382 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с.	ЭБС «IPR BOOK» http://www.iprbookshop.ru/52159.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Коньков, К. А. Основы операционных систем [Электронный ресурс] / К. А. Коньков, В. Е. Карпов.— Основы операционных систем, 2021-01-23 .— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 .— 346 с.	ЭБС «IPR BOOK» http://www.iprbookshop.ru/73693.html Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин.— 6-е изд. — М. ; СПб. ; Н. Новгород; Воронеж [и др.] : Питер, 2015 .— 811 с.	5 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл.— 5-е изд. — М. ; СПб. ; Н.Новгород; Воронеж [и др.]: Питер, 2015.— 955 с.	5 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум, Х. Бос; пер. с англ. А. Леонтьева, М. Малышева, Н. Вильчинский .— 4-е изд. — М. [и др.] : Питер, 2015 .— 1120 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для студ. вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер .— 4-е изд. — М. [и др.] : Питер, 2015.— 943 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ

1. Журнал «Инфокоммуникационные технологии». Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9585, свободный.
2. Журнал «Информационные системы и технологии: управление и безопасность» Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=50435, свободный.
3. Журнал «Информация и безопасность» Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36739585>, свободный.

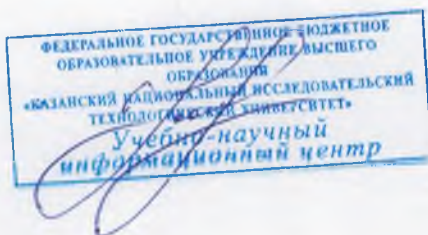
10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <https://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «IPR BOOK» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



11. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Linux - <http://mirror.yandex.ru>
2. VirtualBox - <https://www.virtualbox.org/>
3. Система для виртуального моделирования GNS3 - <http://www.gns3.com/>
4. Wikipedia - <https://www.wikipedia.org/>

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Linux - <http://mirror.yandex.ru>
2. VirtualBox - <https://www.virtualbox.org/>
3. Система для виртуального моделирования GNS3 - <http://www.gns3.com/>
4. Операционная система linux (Fedora).
5. Операционная система Windows.
6. HTTP-сервер Apache.
7. PHP.
8. Компиляторы GCC (cpp).
9. СУБД mySQL.

13. 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.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- Компьютер персональный RAY WA1457 (15 компл.)
- Компьютер перс.RAY P294 на базе процессора INTEL Core i3-2120 3.3 ГГц (3 компл.)
- Коммутатор DEC 3226S
- Проектор Epson EN-TW3200
- Экран проекционный Projecta PSWAW005
- Колонки Microlab Solo (2 шт.)

Каждый компьютер в аудитории подключен к сети «Интернет» посредством маршрутизатора с пропускной способностью до 100 Мб/с. Внешняя коннеktivность университетской корпоративной сети обеспечивается каналом доступа к сети компьютерных телекоммуникаций для науки и высшей школы выходом в сеть «Интернет» с пропускной способностью 100 Мб/с.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, представленной ресурсами сайта университета <http://www.kstu.ru>, а также к большому числу электронных библиотечных систем (ЭБС) российских и зарубежных издательств, содержащих учебную и актуальную научную информацию, в числе которых издательства Elsevier, Springer, «Университетская библиотека онлайн» <http://www.library.kstu.ru>, системы поиска научной информации Web of Science, Scopus и другие. (Компьютерная аудитория Д-511).

15. Образовательные технологии

Удельный вес занятий по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности», проводимых в интерактивных формах, составляет 3 часа, из них: 3 часа – лабораторные занятия.

Интерактивные формы проведения учебных занятий:

- система дистанционного обучения Moodle;
- творческие задания (контрольная работа);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция – беседа, лекция – дискуссия).

В случае возникновения вопросов при подготовке к лабораторным занятиям, подготовке к практическим занятиям, подготовке к экзамену внеаудиторных часов студент может обратиться к преподавателю удаленно по электронной почте.