

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Бурмистров
«04» 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.Б.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки 01.03.05 «Статистика»

(шифр) (наименование)

Профиль подготовки Бизнес-статистика и прогнозирование

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Институт, факультет Институт управления инновациями, факультет
промышленной политики и бизнес-администрирования

Кафедра-разработчик рабочей программы БСМЭ

Курс, семестр 1,2

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	18	0,5
Самостоятельная работа	108	3
Форма аттестации	зачет с оценкой	
Всего	144	4

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ №140 от 16.02.2017)

по направлению 01.03.05 «Статистика»
(шифр) (наименование)

на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы:

доцент
(должность)


(подпись)

Михайлова Е.О.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БСМЭ,
протокол от 11.06 2019 г. № 10

Зав. кафедрой

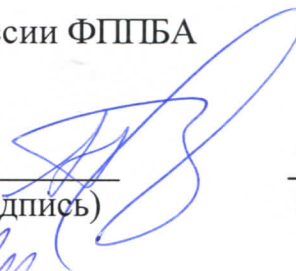

(подпись)

Аксянова А.В.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФППБА
от 13.06 2019 г. № 10

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

Тузиков А.Р.
(Ф.И.О.)

Нач. УМЦ


(подпись)

Китаева Л. А.
(Ф.И.О.)

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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части ООП. Она формирует у студентов по направлению подготовки «Статистика» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии» бакалавр по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» должен обладать базовыми навыками работы на ПК, а также работать с электронной почтой и владеть навыками навигации и поиска информации в сети Интернет.

Дисциплина Б1.Б.11 «Информационные технологии» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- Б1.Б.12 Основы статистики
- Б1.Б.22 Численное моделирование
- Б1.Б.29 Системы статистической обработки данных

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.Б.11 «Информационные технологии» могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 01.03.05

«Статистика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ПК-2 способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные классы информационных технологий и их области применения в профессиональной деятельности;
- б) основные понятия работы с деловой информацией;
- в) основы работы в программных пакетах универсального и специализированного назначения.

2) Уметь:

- а) обрабатывать различные виды информации с помощью современных программных средств;
- б) применять информационные технологии для решения универсальных и специализированных задач;
- в) решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

3) Владеть:

- а) навыками анализа и интерпретации информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках;

- б) программным обеспечением для работы с деловой информацией;
- в) методами поиска, критического анализа и синтез информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.

4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
				Лекция	Лабораторн ые занятия	СРС	
1	Понятия «Информационные технологии» и «Информационные системы». Их классификация.	2	1-4	4		16	Лабораторные работы, тестирование, контрольные работы
2	Технические средства для реализации информационных процессов.	2	5-6	2		8	
3	Программное обеспечение информационных процессов.	2	7-10	4	16	36	
4	Корпоративные информационные системы.	2	11-14	4		32	тестирование
5	Информационные технологии поддержки принятия решений	2	15-16	2	2	12	
6	Информационные сети и информационная безопасность	2	17-18	2		4	тестирование
ИТОГО				18	18	108	
Форма аттестации							Зачет с оценкой

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
----------	-------------------	------	--------------------------	-------------------------

1	2	3	4	5
1	Понятия «Информационные технологии» и «Информационные системы». Их классификация.	4	Классификация информационных технологий. Практическое значение информационных моделей в управлении. Понятие об информационной системе. Структура и элементы информационных систем. Классификация информационных систем. Принципы создания информационных систем. Общая характеристика основных управленческих информационных систем. Стратегическая роль информационных систем в управлении предприятием.	ОПК-1, ПК-2
2	Технические средства для реализации информационных процессов	2	Автоматизированное рабочее место. Телекоммуникации в управленческой деятельности. Внемашинное и внутримашинное информационное обеспечение. Методы анализа и оценки информационных потоков.	ОПК-1, ПК-2
3	Программное обеспечение информационных процессов	4	Информационные технологии обработки социально-экономической информации в различных программных продуктах. Использование систем управления базами данных в профессиональной деятельности. Алгоритм реализации информационной модели в СУБД Access. Составление сводных таблиц. Использование макросов для автоматизации документов MS Office. Статистические методы оценки. Основные возможности табличных процессоров для анализа данных и визуализации результатов. Модель управления проектом: технология PERT. Использование технологии автоматизации офиса в профессиональной деятельности. Электронные системы управления документооборотом. Технологии «электронного офиса».	ОПК-1, ПК-2
4	Корпоративные информационные системы	4	Определение понятия КИС. Локальные, малые интегрированные, средние интегрированные и крупные интегрированные корпоративные системы, основные факторы, влияющие на развитие и внедрение КИС. Их назначение, стоимость, особенности. Виды КИС: MRP, ERP, CRM и др. Их отличия и особенности реализации. Системы обработки данных и информационные системы управления организацией:	ОПК-1, ПК-2

			линейка программных продуктов «MS Project» как пример комплексного решения по управлению корпоративными проектами, пакеты «Галактика», «1С: Управление производственным предприятием», «ПАРУС» и др.	
5	<i>Информационные технологии поддержки принятия решений</i>	2	Интегрированные системы управления предприятием. Экспертные системы. Справочно-правовые системы. Информационные технологии документального обеспечения управленческой деятельности.	ОПК-1, ПК-2
6	<i>Информационные сети и информационная безопасность</i>	2	Информационные сети и их роль в государственном и муниципальном управлении. Портал государственных услуг. Возможности <i>on-line</i> сервисов. Понятие мобильного офиса. Облачные технологии. Безопасность информационных систем, применяемых в управлении.	ОПК-1, ПК-2

6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

Учебным планом направления 01.03.05 «Статистика» не предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Информационные технологии».

7. Содержание лабораторных занятий

Целью проведения лабораторных работ является формирование навыков работы в программных продуктах различного назначения. Лабораторные работы проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерами с установленными программными продуктами и доступом в Интернет.

п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	<i>Программное обеспечение информационных процессов</i>	6	Основы синтаксиса Python. Основные алгоритмические конструкции. Работа в среде Colaboratory. Типы данных. Переменные. Условные конструкции. Циклы.	ОПК-1, ПК-2
2	<i>Программное обеспечение информационных процессов</i>	2	Работа со списками. Индексы. Срезы. Методы списков. Генераторы списков.	ОПК-1, ПК-2
3	<i>Программное обеспечение информационных процессов</i>	2	Словари. Ключи и значения словаря.	ОПК-1, ПК-2

4	<i>Программное обеспечение информационных процессов</i>	2	Работа со списками и словарями. Вложенные списки. Вложенные словари.	ОПК-1, ПК-2
5	<i>Программное обеспечение информационных процессов</i>	4	Строки. Индексы. Чтение из файла. Преобразование строк	ОПК-1, ПК-2
6	<i>Информационные технологии поддержки принятия решений</i>	2	Функции в Python. Определение функции. Функция map. Lambda функция. Аргументы функции	ОПК-1, ПК-2

8. Самостоятельная работа бакалавра/магистранта/аспиранта

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	Информационные системы	16	Подготовка к тестированию	ОПК-1, ПК-2
2	Корпоративные информационные системы	32	Подготовка к тестированию	ОПК-1, ПК-2
3	Программное обеспечение информационных процессов	36	Подготовка к контрольной работе	ОПК-1, ПК-2
4	Поиск и передача экономической информации в глобальной сети Internet	24	Подготовка к тестированию	ОПК-1, ПК-2

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Информационные технологии» используется рейтинговая система в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса (утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол №7 от 4 сентября 2017 г.). Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

Оценочные средства	Кол-во	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лабораторные работы	8	24	40
Контрольная работа	1	18	30
Итоговое тестирование	1	18	30
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 обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины Б1.Б.11 «Информационные технологии» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Количество экземпляров
1. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://biblio-online.ru/bcode/442379 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адреса КНИТУ
2. Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: учебное пособие для вузов / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 142 с.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://biblio-online.ru/bcode/455118 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адреса КНИТУ
3. Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для вузов / Е. В. Майорова [и др.]; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 368 с.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://biblio-online.ru/bcode/451006 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адреса КНИТУ
4. Информационные технологии в менеджменте: учеб.-метод. пособие / Е.О. Михайлова, А.Н. Валеева, Д.Н. Валеева; Казанский нац. исслед. технол. ун-т.— Казань: Изд-во КНИТУ, 2018.— 107 с.	66 в УНИЦ КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 411 с.	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/bcode/446052 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адреса КНИТУ
2. Коршунов, М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий: учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 110 с.	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/bcode/453333 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адреса КНИТУ
3. Бабаш, Александр Владимирович. Информационная безопасность/ Баранова, Елена Константиновна; Мельников, Юрий Николаевич.- М.: Кнорус, 2012.- 131 с.	1 в УНИЦ 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 «ЮРАЙТ» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>

11.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

База данных ScienceDirect - www.sciencedirect.com

Университетская информационная система Россия - uisrussia.msu.ru

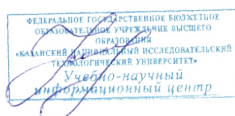
Научная электронная библиотека (РУНЭБ) - Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ: <http://elibrary.ru>

«Консультант+» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

«Гарант» - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

1. Лекционные занятия:

- a. комплект электронных презентаций/слайдов;
- b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Практические занятия:

- a. компьютерный класс;
- b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- c. пакеты ПО общего назначения (текстовый редактор Word, браузер Google).

3. Прочее:

- a. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- b. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. Образовательные технологии

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

1. Стандартные методы обучения:

- a) Лекции;
- б) Практические занятия, на которых с использованием пакетов прикладных программ решаются практические задачи, рассмотренные в лекциях, учебной литературе и раздаточном материале;
- в) Самостоятельная работа студентов, которая включает сбор данных, освоение и закрепление методов обработки информации, выполнение расчетных домашних заданий;

г) Консультации преподавателей.

2. Занятия в интерактивной форме – 8 часов, применяются кейс-метод, индивидуальные творческие задания.

Задания носят нестандартный проблемный характер и включают следующие основные вопросы: системный подход к исследованию объекта; определение проблемы; рассмотрение теоретических основ; отчет с описанием проведенного исследования.