

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
 (НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Д.Н. Земский

« 21 » 05

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ФТД.02 Оценка показателей эффективности ИС

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль/программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация выпускника Магистр

Форма обучения Очная, очно-заочная

Факультет Информационных технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы ИСТ

Курс, семестр очная – 2 курс 3 семестр
очно-заочная - 2 курс, 3 семестр,

	Очная		Очно-заочная	
	Часы	Зач. единицы	Часы	Зач. единицы
Лекции	10	0,28	14	0,39
Лабораторные занятия	20	0,56	14	0,39
Самостоятельная работа	42	1,17	44	1,22
КСР	-	-	-	-
Форма аттестации (часы на контроль)	Зачет	-	Зачет	-
Всего	72	2	72	2

Нижнекамск, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 918 от 19.09.2017 г.) по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:
зав. кафедрой ИСТ

О.В. Матухина

О.В. Матухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСТ,
протокол от 20.05.2020 г. № 1

Зав. кафедрой ИСТ

О.В. Матухина

О.В. Матухина

УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора по УМР

Н.И. Никифорова

Н.И. Никифорова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Оценка показателей эффективности ИС» являются

- а) формирование на базе научной школы национального исследовательского университета профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно осуществлять научно-исследовательскую и проектную деятельность;
- б) формирование навыков организации и проведения прикладных научно-исследовательских и проектных работ в области автоматизированных систем обработки информации и управления.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Оценка показателей эффективности ИС» относится к факультативной части ООП и формирует у магистров по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Оценка показателей эффективности ИС» магистр по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) Б1.О.02	Методология научного познания;
б) Б1.О.03	Инновационная образовательная деятельность;
в) Б1.О.04	Управление проектированием информационных систем циф-
г) Б1.О.05	Интеллектуальные системы;

Знания, полученные при изучении дисциплины «Оценка показателей эффективности ИС», могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2. Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации.

ПК-2.1. Знает принципы организации и функционирования инфокоммуникационных систем; состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий.

ПК-2.2. Умеет собирать данные для анализа показателей качества и рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, аппаратно-программных и программных технических средств инфокоммуникационной системы; работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных; использовать программные комплексы для обработки статистической информации.

ПК-2.3. Владеет навыками анализа динамики изменения показателей качества

работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих; разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств; отслеживание отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий.

ПК-3. Способен управлять работами по сопровождению и проектами по созданию (модификации) ИС, автоматизирующими задачи организационного управления и бизнес-процессы.

ПК-3.1. Знает инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода; устройство и функционирование современных ИС; стандарты информационного взаимодействия систем; современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов.

ПК-3.2. Умеет проектировать, проверять (верифицировать) архитектуры ИС; тестировать результаты прототипирования.

ПК-3.3. Владеет навыками осуществления экспертной оценки вариантов архитектуры, прототипа ИС; обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

1) знать:

- а) принципы организации и функционирования инфокоммуникационных систем; состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий;
- б) инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; устройство и функционирование современных ИС; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;

2) уметь:

- а) собирать данные для анализа показателей качества и рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, аппаратно-программных и программных технических средств; работать с информацией в условиях неопределенности и избыточности исходных данных; использовать программные комплексы для обработки статистической информации;
- б) проектировать, проверять архитектуры ИС; тестировать результаты прототипирования;

3) владеть:

- а) навыками анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих; разработки предложений по модернизации технических средств; отслеживание разработок в области информационных и коммуникационных технологий;
- б) навыками осуществления экспертной оценки вариантов архитектуры, прототипа ИС; обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

4. Структура и содержание дисциплины «Оценка показателей эффективности ИС»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2зач. ед., 72 ак. час.

№ п /п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы(в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	КСР	СРС	
1.	Информационные системы	3	4/7	-	4/4	0	20/ 22	Тест, расчетно- графические ра- боты
2.	Показатели эффек- тивности информа- ционных систем	3	6/7	-	16/10	0	22/ 22	Тест, расчетно- графические ра- боты
ИТОГО			10/14	0	20/14	0	42/ 44	72/72
Форма аттестации			зачет					

5. Содержание лекционных занятий по темам

№	Раздел дисци- плины	Часы, очная/очно- заочная	Тема лек- ционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Информацион- ные системы	4/7	Основные понятия и объекты ин- формацион- ных систем.	Основные понятия и объекты информацион- ных систем.	ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК- 3.2, ПК-3.3
			Классифи- кация ин- формацион- ных систем.	Классификация инфор- мационных систем.	
2	Показатели эффективности информацион- ных систем	6/7	Показатели эффективно- сти.	Показатели эффективно- сти и их разновидности.	ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК- 3.2, ПК-3.3
			Показатели эффективно- сти инфор- мационных систем.	Определение показате- лей эффективности для информационных сис- тем. Оценка показателей.	

6. Содержание практических занятий

Не предусмотрено учебным планом.

7. Содержание лабораторных

Цель проведения лабораторных работ – сформировать исследовательские навыки экспериментальной проверки и подтверждения теоретических

положений разделов дисциплины и практические умения применения специализированных методов и средств проведения вычислительных экспериментов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1	Информационные системы	4/4	Информационные системы.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2	Показатели эффективности информационных систем	16/10	Определение показателей эффективности для информационных систем.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

Место проведения: учебные лаборатории кафедры, оснащенные специализированными информационно-вычислительными системами (в т.ч. библиотеками, фреймворками, интегрированными средами программирования, проектирования, математического и имитационного моделирования) для проведения вычислительных экспериментов, а также виртуальными аналогами специального оборудования.

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Информационные системы	20/22	Подготовка к лабораторным работам, тестированию.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2	Показатели эффективности информационных систем	22/22	Подготовка к лабораторным работам, тестированию.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

8.1 Контроль самостоятельной работы

Не предусмотрено учебным планом.

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Оценка показателей эффективности ИС» 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 о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается тест, выполнение лабораторных и расчетно-графических работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
Расчетно-графические работы	2	36	60
Тест	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 обучающихся и итоговой (государственной 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

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Коробов, В. Б. Теория и практика экспертных методов : монография / В.Б. Коробов ; под ред. Б.И. Кочурова. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 281 с.	ЭБС ZNANIUM.COM https://znanium.com/catalog/product/1015975 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
2. Смирнов, А. П. Прикладные проблемы надежности и качества систем : курс лекций / А. П. Смирнов. – М. : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. – 80 с.	ЭБС ZNANIUM.COM https://znanium.com/catalog/product/1232202 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

11.2. Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Захаров, И.В. Теория экономического анализа : учебное пособие / И.В. Захаров. – М. : Издательство Московского университета, 2015. – 176 с.	ЭБС ZNANIUM.COM https://znanium.com/catalog/product/1027600 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

11.3. Электронные источники информации

Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/	Открытый Интернет-ресурс, свободный безлимитный доступ.
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/	Электронные образовательные ресурсы и сервисы для всех уровней и ступеней образования. Открытый Интернет-ресурс, свободный безлимитный доступ.
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/	Российское образование: единое окно доступа к образовательным ресурсам, свободный безлимитный доступ.

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Научная электронная библиотека (РУНЭБ). – <http://elibrary.ru>
2. ЭБС ZNANIUM.COM. – <http://znanium.com>
3. ЭБС «РУКОНТ» – <http://rucont.ru>

Согласовано:

зав. отделом по библиотечному обслуживанию



В.Я. Тарасова

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. персональные компьютеры,
 2. проектор,
 3. сетевой коммутатор,
 4. доска аудиторная;
- техническими средствами обучения:

1. интерактивная доска,
2. персональные компьютеры с необходимым специализированным программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. персональные компьютеры,
2. принтеры,
3. сканер,
4. экран,
5. видеопроектор.

с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационную среду НХТИ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Лицензионное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины:

Язык программирования Python(свободно распространяемое программное обеспечение).

Платформа управления пакетами приложений анализа данных с открытым исходным кодом Anaconda (свободно распространяемое программное обеспечение).

13. Образовательные технологии

Количество занятий, проводимых в интерактивных формах, для очной формы обучения – 8 ак. час.

Применяются системы дистанционного обучения, онлайн-формы консультаций, обсуждений, презентаций, докладов и защит результатов работ.