

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Р.Ф.Хамидуллин  
«07» 06 2021г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Инструментальные средства информационных систем»  
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
Профиль/специализация Информационные системы и технологии  
Квалификация выпускника БАКАЛАВР  
Форма обучения очная/заочная  
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД  
Курс, семестр очная форма 3 курс, 6 семестр  
Курс, семестр заочная форма 3 курс, 6 семестр

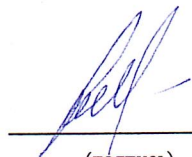
	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	6	0,17
Лабораторные занятия	36	1	10	0,28
Практические занятия	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	18	0,5	4	0,11
Самостоятельная работа	72	2	120	3,33
Форма аттестации	ЗаО		ЗаО	0,11
Всего	144	4	144	4

Бугульма, 2021 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 926 от 19.09.2017 г. по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

ст. преподаватель кафедры МГД



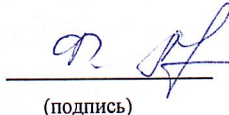
(подпись)

Лямов Ю.О.

(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД, протокол от 14.05 2021 г. № 10

Зав. кафедрой МГД, доцент



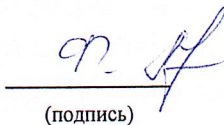
(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.

(Ф.И.О)

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О)



## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» являются:

- а) формирование знаний о составе и структуре инструментальных средств (операционные системы, языки программирования, технические средства);
- б) обучение технологии получения навыков работы с общественным программным обеспечением;
- в) обучение способам применения методов настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при функционировании инструментальных средств.

## **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» относится к вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

### **а) Информатика**

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

#### **а) Управление данными,**

#### **б) Методы и средства проектирования информационных систем и технологий.**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» могут быть использованы при прохождении педагогической практики, при выполнении выпускных квалификационных работ, могут быть использованы в проектно-конструкторской, проектно технологической и научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

**ОПК-2** Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ОПК-2.1** Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства;

**ОПК-2.2** Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

**ОПК-2.3** Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

**ОПК-5.** Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ОПК-5.1** Знает основы системного администрирования, администрирования системы управления базами данных современные стандарты информационного взаимодействия систем;

**ОПК-5.2** Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;



*ОПК-5.3* Владеет инсталляцией программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;

*ОПК-7* Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

*ОПК-7.1* Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем;

*ОПК-7.2* Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем;

*ОПК-7.3* Владеет навыками применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

**1) Знать:**

- а) состав и структуру инструментальных средств (операционные системы, языки программирования, технические средства);
- б) тенденции развития современных инструментальных средств;
- в) основные принципы организации и функционирования ЭВМ и систем;
- г) области применения наиболее распространенных ЭВМ, как инструментального средства информационной системы;
- д) теоретические основы функционирования операционных систем;
- е) компоненты и подсистемы типовой многозадачной операционной системы;
- ж) организацию мультипроцессных операционных систем;
- з) организацию ввода/вывода и файловые системы.

**2) Уметь:**

- а) осуществлять выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем;
- б) использовать знания архитектуры ПК, организации компьютерных систем в качестве инструментального средства ИС;
- в) работать в современной сетевой операционной системе.

**3) Владеть:**

- а) методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации;
- б) навыками работы с общесистемным программным обеспечением;
- в) навыками сборки и настройки персональных компьютеров из комплектующих;
- г) методами измерения производительности вычислительных систем.

***4. Структура и содержание дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»*** Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часа; для заочной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часа.



Таблица 1а

## Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Введение в инструментальные средства.	6	3	-	6	3	12	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
2.	Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения.	6	3	-	6	3	12	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
3.	Средства операционных систем.	6	3	-	6	3	12	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
4.	Инструментальные средства программирования.	6	3	-	6	3	12	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
5.	Коммуникационные среды информационных систем.	6	3	-	6	3	12	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
6.	Программные среды.	6	3	-	6	3	12	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
<b>ИТОГО</b>			<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	
Форма аттестации					<i>ЗаО (0 часов)</i>			

Таблица 1б

## Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Введение в инструментальные средства.	6	1	-	1	0,5	20	<i>Контрольная работа Лабораторная работа</i>
2.	Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения.	6	1	-	2	0,5	20	<i>Лабораторная работа Доклад</i>

3.	Средства операционных систем.	6	1	-	2	0,5	20	Лабораторная работа Доклад
4.	Инструментальные средства программирования.	6	1	-	2	0,5	20	Лабораторная работа Доклад
5.	Коммуникационные среды информационных систем.	6	1	-	2	1	20	Лабораторная работа Доклад
6.	Программные среды.	6	1	-	1	1	20	Лабораторная работа Доклад
<b>ИТОГО</b>			<b>6</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>120</b>	
Форма аттестации					ЗаО (4 часа)			

**5. Содержание лекционных занятий по темам** (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма)

Таблица 2а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1.	Введение в инструментальные средства.	3	Введение в инструментальные средства	Назначение и функции инструментальных средств информационных систем. Архитектуры современных инструментальных средств.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2.	Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения.	3	Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения.	Структура программного обеспечения компьютера. Понятие «инструментальное средство». Необходимость в инструментальных средствах. Инструментарии информационных технологий. Среда разработки программного обеспечения	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
3.	Средства операционных систем.	3	Средства операционных систем.	Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах, управления памятью в информационных системах, управления коммуникациями в информационных системах	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
4.	Инструментальные средства программирования.	3	Инструментальные средства программирования.	Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
5.	Коммуникационные среды информационных систем.	3	Коммуникационные среды информационных систем	Основы передачи данных в информационных системах. Управление распределенными ресурсами. Принципы построения коммуникационных сред. Беспроводные (радио) каналы и сети. Спутниковые каналы. Методы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3



				коммутации каналов, сообщений, пакетов. Типовые устройства межсетевое взаимодействия. Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем. Простые коммутаторы. Составные коммутаторы. Распределенные составные коммутаторы	
6.	Программные среды.	3	Программные среды.	Программные среды классификация, характеристика	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

Таблица 2б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1.	Введение в инструментальные средства.	1	Введение в инструментальные средства.	Назначение и функции инструментальных средств информационных систем. Архитектуры современных инструментальных средств.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2.	Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения	1	Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения.	Структура программного обеспечения компьютера. Понятие «инструментальное средство». Необходимость в инструментальных средствах. Инструментарии информационных технологий. Среда разработки программного обеспечения.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
3.	Средства операционных систем.	1	Средства операционных систем.	Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах, управления памятью в информационных системах, управления коммуникациями в информационных системах	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
4.	Инструментальные средства программирования	1	Инструментальные средства программирования	Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
5.	Коммуникационные среды информационных систем.	1	Коммуникационные среды информационных систем.	Основы передачи данных в информационных системах. Управление распределенными ресурсами. Принципы построения коммуникацион-	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2

				ных сред. Беспроводные (радио) каналы и сети. Спутниковые каналы. Методы коммутации каналов, сообщений, пакетов. Типовые устройства межсетевого взаимодействия. Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем. Простые коммутаторы. Составные коммутаторы. Распределенные составные коммутаторы	ОПК-7.3
6.	Программные среды.	1	Программные среды.	Программные среды классификация, характеристика	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

### 6. Содержание практических занятий

Учебным планом направления 09.03.02 проведение практических занятий по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» не предусмотрено.

### 7. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории.

Выполнение лабораторных работ проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по учебной дисциплине; углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой; формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов; формированию компетенций.

Таблица 3а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Введение в инструментальные средства.	6	Этапы и виды технологических процессов обработки информации.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2.	Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения	6	Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3



3.	Средства операционных систем.	6	Инструменты разработки баз данных	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
4.	Инструментальные средства программирования	6	Язык структурных запросов SQL	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
5.	Коммуникационные среды информационных систем.	6	Инструменты доступа к базам данных	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
6.	Программные среды.	6	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

Таблица 36

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1	Введение в инструментальные средства.	1	Этапы и виды технологических процессов обработки информации.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2.	Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения	2	Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

3.	Средства операционных систем.	2	Инструменты разработки баз данных	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
4.	Инструментальные средства программирования	2	Язык структурных запросов SQL	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
5.	Коммуникационные среды информационных систем.	2	Инструменты доступа к базам данных	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
6.	Программные среды.	1	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

**8. Самостоятельная работа** (таблица 4 а – очная форма, таблица 4 б – заочная форма)

Таблица 4а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения	12	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2.	Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных	12	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1



				ОПК-7.2 ОПК-7.3
3.	Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах.	12	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
4.	Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения	12	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
5.	Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем. Простые коммутаторы. Составные коммутаторы.	12	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; выполнение заданий	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
6.	Программные среды классификация, характеристика	12	Опрос по окончании проведения лабораторной работы, задания для самостоятельной работы, тестирование, зачет.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

Таблица 4б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения	20	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2.	Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1

				ОПК-7.2 ОПК-7.3
3.	Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
4.	Назначение и функции инструментальных средств информационных систем.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
5.	Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем. Простые коммутаторы. Составные коммутаторы.	20	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; выполнение заданий	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
6.	Программные среды классификация, характеристика	20	Опрос по окончании проведения лабораторной работы, задания для самостоятельной работы, тестирование, зачет.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

**8.1 Контроль самостоятельной работы (таблица 5а – очная форма, таблица 5б – заочная форма)**

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения	3	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка доклада	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
2.	Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы,	3	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка доклада	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7;



	языки программирования, программные среды, системы управления базами данных			ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
3.	Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах	3	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка реферата	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
4.	Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения	3	Прием лабораторных работ. Консультирование.	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
5.	Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем. Простые коммутаторы. Составные коммутаторы. Распределенные составные коммутаторы	3	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка доклада	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
6.	Программные среды классификация, характеристика	3	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка доклада	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3

Таблица 5б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения	0,5	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка контрольной работы	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
2.	Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных	0,5	Прием лабораторных работ. Консультирование	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
3.	Средства операционных систем для управления вводом/выводом и	0,5	Прием лабораторных работ. Консультирование.	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2;

	файлами в информационных системах			ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
4.	Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения	0,5	Прием лабораторных работ. Консультирование.	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3.1,
5.	Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем. Простые коммутаторы. Составные коммутаторы. Распределенные составные коммутаторы	0,5	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка контрольной работы	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3-7;
6.	Программные среды классификация, характеристика	0,5	Прием лабораторных работ. Консультирование. Проверка контрольной работы	ОПК-2: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5: ОПК-5.1, ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3-7.2;

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» 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 указанной дисциплины предусматривается выполнение лабораторных работ, тестирования, реферата и расчетных работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу). За Экзамен студент может получить максимальное количество баллов – 5. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов (таблица 6).

Таблица 6

Оценочные средства	Очная форма			Заочная форма		
	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	4	34	45	3	30	50
Доклад	3	2	15	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	1	6	10
Зачет с оценкой		24	40		24	40
Итого		60	100		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

При изучении дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Михеева. - М. : Проспект, 2015 -288 с.	ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392169016.html%0A">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392169016.html%0A</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
2. Администрирование баз данных. СУБД MS SQLServer .— Москва : Московская финансово-промышленная академия (МФПА), 2012 .— 232 с.	ЭБС «znanium.com» <a href="http://znanium.com/go.php?id=451114">http://znanium.com/go.php?id=451114</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
3. Гусева, Е. Н. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Гусева [и др.] .— 3-е изд., стереотип. — Москва : Флинта, 2011 .— 260 с.	ЭБС «Библиоклуб» <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83542">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83542</a> > Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ

### 11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. СУБД: язык SQL в примерах и задачах [Электронный ресурс] / И.Ф. Астахова [и др.] .— М. : Физматлит, 2009 .— 168 с.	ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108164.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108164.html</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
2. Операционные системы. Практикум (для бакалавров) / Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. — Москва : КноРус, 2016 .— 372 с.	ЭБС «BOOK.ru» <a href="http://www.book.ru/book/920515">http://www.book.ru/book/920515</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
Таненбаум, Эндрю. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл .— 5-е изд. — М. ; СПб. ;	5 экз. в УНИЦ КНИТУ



В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

### **11.3 Электронные источники информации**

При изучении дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Введение в информатику: Информация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>;

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>;

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

**Согласовано:**

Библиотекарь

*Латыхова*

А.Г. Латыпова

### **11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - [https://moodle.kstu.ru/?id\\_e=68073](https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073). Доступ по логину-пароллю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6). Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов [www.polpred.com](http://www.polpred.com).

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:**

1. Учебные столы, стулья;

2. Доска;

3. Стол преподавателя;

4. Компьютерные столы, стулья;

Техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ);

2. Сеть Интернет;

3. Мультимедиа-проектор.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер;

2. Столы компьютерные;



### 3. Учебные столы, стулья.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»:

MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;

MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;

Операционные системы, установленные на компьютерах;

Командная строка операционной системы.

### ***13. Образовательные технологии***

- Лекции. При чтении лекций используется мультимедиа-проектор.
- Лабораторные занятия (расчетные работы).
- При организации самостоятельной работы используется самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, практикумам).

Командная строка операционной системы.

## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем»

По направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» для профиля «Информационные системы и технологии»

пересмотрена на заседании кафедры Менеджмента и гуманитарных дисциплин

№п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __. __. 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП ( )	Подпись заведующего кафедрой (Рахимова Г.М)	Подпись начальника УМО (Ахмедзянова Ф.К.)
			нет	Нет/есть		