

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 11:03:14
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 **О.Н. Кузнецов**

«10» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Инструментальные средства информационных систем**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность: **Информационные системы и технологии**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22 апреля 2019г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность «Информационные системы и технологии» к результатам освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

Протокол № 11 от «23» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой



О.Ф.Данилов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



О.Ф.Данилов

«23» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

А.И. Вяткин, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – знакомство обучающихся с основными инструментальными средствами, используемыми при разработке информационных систем.

Задачи дисциплины:

- иметь представление о существующих инструментальных средствах, используемых при разработке информационных систем;
- получить навыки использования различных инструментальных средств для разработки информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знания теоретических и практических основ программирования;
- умения выполнять поиск информации в сети Интернет, устанавливать свободное программное обеспечение;
- владения программными продуктами MS-SQL Server.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Системы искусственного интеллекта».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.32 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.32 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.У2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.У2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.В2 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.В2 Владеть: 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-5.35 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	ОПК-5.35 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
	ОПК-5.У5 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.У5 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

		ОПК-5.В5 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.В5 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем		ОПК-7.37 Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	ОПК-7.37 Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.
		ОПК-7.У7 Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	ОПК-7.У7 Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.
		ОПК-7.В7 Владеть: навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	ОПК-7.В7 Владеть: навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/5	17	-	34	57	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Обзор существующих инструментальных средств	3		8	14	25	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
2	2	Основы программирования под Windows	6		10	13	29		Отчет по лабораторной работе
3	3	Основы WPF	4		8	15	27		Отчет по лабораторной работе
4	4	Основы параллельного программирования	4		8	15	27		Отчет по лабораторной работе
Итого:			17		34	57	108		

- заочная форма обучения (ЗФО) не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Обзор существующих инструментальных средств

Тема 1.1. Трансляторы

Тема 1.2. Отладчики

Тема 1.3. Вспомогательные инструменты

Тема 1.4. Интегрированные системы программирования

Тема 1.5. CASE-системы

Тема 1.6. СУБД

Раздел 2. Основы программирования под Windows

Тема 2.1. Инструменты для программирования под Windows. Основные понятия. Основные приемы работы

Раздел 3. Основы WPF

Тема 3.1. Инструменты для программирования в WPF. Основные понятия. Основные приемы работы

Раздел 4. Основы параллельного программирования

Тема 4.1. Основы программирования с использованием потоков

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	-	-	Обзор существующих инструментальных средств
2	2	6	-	-	Основы программирования под Windows
3	3	4	-	-	Основы WPF
4	4	4	-	-	Основы параллельного программирования
Итого:		17	-	-	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Создание базы данных и установка ее свойств
2		2	-	-	Создание таблиц в SQL Server
3		2	-	-	Создание связей между таблицами
4		2	-	-	Ввод первоначальных данных на сервере.
5	2	2	-	-	Создание соединения с SQL Server.
6		2	-	-	Создание удаленных представлений.
7		2	-	-	Создание простых форм.
8		2	-	-	Создание формы просмотра данных
9		2	-	-	Создание формы с вкладками
10		2	-	-	Создание форм отбора данных
11		2	-	-	Создание форм «преподаватель»
12		2	-	-	Создание формы «ведомость»
13		3	-	-	Создание формы «успеваемость студента»
14		3	-	-	Создание формы просмотра ведомостей
15		4	-	-	Создание меню и файла запуска проекта
Итого:		34	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	14	-	-	Обзор существующих инструментальных средств	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе
2	2	13	-	-	Основы программирования под Windows	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе
3	3	15	-	-	Основы WPF	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	15	-	-	Основы параллельного программирования	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по лабораторной работе
Итого:		57	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- решение задач, выполнение практических заданий, проектов (лабораторные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лекционные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Внеаудиторная самостоятельная работа (просмотр конспекта лекций, ответы на контрольные вопросы)	10	1-6
2	Аудиторная самостоятельная работа (тест)	15	1-6
3	Аудиторная работа на занятии	5	2-6
Итого		30	
4	Внеаудиторная самостоятельная работа (просмотр конспекта лекций, ответы на контрольные вопросы)	10	7-12
5	Аудиторная самостоятельная работа (тест)	15	7-12
6	Аудиторная работа на занятии	5	7-10
Итого		30	
7	Внеаудиторная самостоятельная работа (просмотр конспекта лекций, ответы на контрольные вопросы)	10	13-17
8	Аудиторная самостоятельная работа (тест)	20	12
9	Аудиторная работа на занятии	10	13-17
Итого		40	
Всего		100	

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/>
2. Библиотека «E-library» (ООО «РУНЭБ») [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа (<https://www.biblio-online.ru>).
4. ЭБС издательства «Лань» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
5. ЭБС IPR BOOKS [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.
6. ЭБС «ПРОСПЕКТ» BOOKS [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ebs.prospekt.org>.
7. ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>.
8. ЭБС BOOK.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.book.ru>
9. Электронный каталог библиотеки РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elib.gubkin.ru/>
10. Электронный каталог УГНТУ (г. Уфа). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bibl.rusoil.net>.
11. Электронный каталог библиотеки УГТУ (г. Ухта). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/books>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Таблица 9.1.

Название	Условия доступа
Windows 7 Pro x32/[64	Авторизационный номер: 94360684ZZE1612 Номер лицензии 64448516. Договор № 480-16 от 30 июня 2006 г.
Windows 8.1 Pro x32/[64	
Microsoft SQL Server Developer 17	Бесплатная ученическая версия
Microsoft Visual Studio Communiti 17	Бесплатная ученическая версия

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
Компьютеры с установленным на них ПО (см. Табл. 9.1) – 15 шт.	Моноблок iRUA10510/4130/4Gb/500Gb/HDDG4400 /DVDRW/CRW8, мультимедийный экран PanasonicUB-T880W, проектор PanasonicPT-CW330, колонки APart

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

Порядок подготовки к лабораторным занятиям изложен в следующем учебно-методическом пособии:

Инструментальные средства информационных систем. Методические указания для практических работ и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем», «Разработка клиентских приложений» для студентов всех профилей и форм обучения направления 09.03.02 – Информационные системы и технологии /сост. А.И. Вяткин,; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательство центр БИК ТИУ 2016.- 38 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Инструментальные средства информационных систем. Методические указания для практических работ и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем», «Разработка клиентских приложений» для студентов всех профилей и форм обучения направления 09.03.02 – Информационные системы и технологии /сост. А.И. Вяткин,; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательство центр БИК ТИУ 2016.- 38 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Инструментальные средства информационных систем**

Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность: **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-2	ОПК-2.32 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Слабо знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности с замечаниями.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.У2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Некорректно выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности применяет	Умеет применять выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности с замечаниями	Умеет применять выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.В2 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	НЕ владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Слабо владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности с замечаниями	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-5	ОПК-5.35 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Не знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Слабо знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем с замечаниями.	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
	ОПК-5.У5 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Не умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Некорректно применяет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умеет применять выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем с замечаниями	Умеет применять выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-5.В5 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	НЕ владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Слабо владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем с замечаниями	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7	ОПК-7.37 Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Не знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Слабо знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем с замечаниями.	Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ОПК-7.У7 Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Не умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Некорректно Применяет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Умеет применять осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем с замечаниями	Умеет применять осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	ОПК-7.В7 Владеть: навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	НЕ владеет навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Слабо владеет навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Владеет навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем с замечаниями	Владеет навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Инструментальные средства информационных систем**Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**Направленность: **Информационные системы и технологии**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Грофф Дж. Р., Вайнберг П.Н., Оппель Э. Дж. SQL. Полное руководство: учебное пособие для студентов вузов, Москва: Вильямс, 2015. - 959 с.	-	20	100	+
2	Д.Петкович. Microsoft SQL Server 2012. Руководство для начинающих: учебное пособие для студентов вузов, С-т Петербург: БХВ-Петербург, 2013. - 816 с.	-	20	100	+
	Филипп Андон, Валерий Резниченко. Язык запросов SQL. Учебный курс: учебное пособие для студентов вузов, С-т Петербург: Питер, 2006. - 416 с.	-	20	100	+
	А. В. Маркин. Построение запросов и программирование на SQL. учебное пособие для студентов вузов, Москва: Диалог-МИФИ, 2008. - 320 с.	-	20	100	-

Заведующий кафедрой _____ О.Ф. Данилов

« ____ » _____ 2019 г.

Директор БИК _____ Д. Х. Каюкова

« ____ » _____ 2019 г.



М.П. _____ Директор БИК _____ М.И. Вайнбергер

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»**

направления подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии
направленность (профиль): Информационные системы и технологии

На основании приказа Министерства науки и высшего образования от 26 ноября 2020 г. №1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» в рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

компетенцию ОПК-2 изложить в следующей редакции:

«ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности»

Дополнения и изменения внес

К.т.н., доцент кафедры АТСиДМ

А.И. Вяткин

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин.

Протокол от «30» августа 2021 г. № 1.

Заведующий кафедрой АТСиДМ
«30» августа 2021 г.

О.Ф. Данилов