

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

Интернет-технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматизированных систем обработки информации и управления		
Учебный план	b090301-АСОИУ-22-3.plx 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:			зачеты 5
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	152		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17 3/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	152	152	152	152
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

Профессор, Бушмелева К.И.; Старший преподаватель, Бурдыко Т.Г.

Рабочая программа дисциплины

Интернет-технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

Зав. кафедрой Профессор, д.т.н., Бушмелева К.И.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Использование операционных систем, сетевых технологий.
1.2	Разработка баз данных и компонентов аппаратно-программных комплексов. Использование современных информационных технологий и технологий программирования, автоматизирующих различных производственных задач и бизнес-процессов.
1.3	Разработка и проектирование прототипа, архитектуры программных средств и базу данных для информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности.
1.4	Выполнение работы по проектированию программного обеспечения.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгоритмические языки программирования
2.1.2	Основы программирования
2.1.3	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование и эксплуатация АСОИУ
2.2.2	Программирование мобильных устройств
2.2.3	WEB - программирование
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-12.1: Демонстрирует знания сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных, теории баз данных, языков программирования и работы с базами данных, инструментов и методов верификации и проектирования структуры базы данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ администрирования СУБД	
ПК-12.2: Верифицирует и разрабатывает структуру баз данных, согласовывает пользовательский интерфейс с заказчиком, устанавливает права доступа к файлам и папкам, алгоритмизирует деятельность	
ПК-12.3: Владеет навыками анализа результатов тестов, верификации структуры баз данных относительно архитектуры систем и требований заказчика к ним, описания общих требований к системе, объекта, автоматизируемого системой, определения ограничений системы, планирования проектных работ, разработки структуры баз данных интеллектуальных/информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией	
ПК-11.1: Демонстрирует знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, методов системного анализа, основ современных операционных систем и систем управления базами данных, методов выявления требований, программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций, методик и средств описания и моделирования бизнес-процессов, методов оценки качества программных продуктов, инструментов и методов проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных, современных методик тестирования разрабатываемых систем, инструментов и методов проектирования и верификации структур баз данных, разработки пользовательской документации, оценки качества и эффективности интеллектуальных/информационных систем	
ПК-11.2: Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, строит схемы причинно-следственных связей, проектирует архитектуру интеллектуальных/информационных систем, алгоритмизирует деятельность, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования, выполняет параметрическую настройку, устанавливает права доступа к файлам и папкам	
ПК-11.3: Владеет навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям, согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, разработки прототипа интеллектуальной/информационной системы в соответствии с требованиями, верификации структуры программного кода и баз данных относительно архитектуры системы и требований заказчика, кодирования на языках программирования, разработки руководства пользователя, администратора, настройки системы для оптимального решения производственных задач	
ПК-7.1: Демонстрирует знания способов анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем	
ПК-7.2: Применяет и использует способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструменты и методы технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем	
ПК-7.3: Владеет навыками и способами применения анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем	

ПК-6.1: Демонстрирует знания способов концептуального, функционального и логического проектирования, методик разработки и верификации архитектуры и дизайна, инструментов и методов разработки и прототипирования, современных систем управления базами данных, языков программирования интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-6.2: Применяет инструменты, методы и методики концептуального, функционального и логического проектирования, разработки и верификации архитектуры и дизайна, разработки и прототипирования, современные системы управления базами данных, языки программирования и работы с базами данных для интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-6.3: Владеет навыками использования инструментов, методов и методик концептуального, функционального и логического проектирования, разработки и верификации архитектуры и дизайна, разработки и прототипирования, современных систем управления базами данных, языков программирования и работы с базами данных для интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 Системы хранения и анализа баз данных,
3.1.2 Способ разработки современных баз данных,
3.1.3 Методы проектирования структуры пользовательского интерфейса,
3.1.4 Сетевые протоколы,
3.1.5 Инструменты интеллектуальных/информационных систем,
3.1.6 Анализ проектирования компонентов информационных систем.
3.2 Уметь:
3.2.1 Разрабатывать структуру баз данных,
3.2.2 Выполнять параметрическую настройку,
3.2.3 Кодировать на языках программирования,
3.2.4 Применять методы и методики концептуального, функционального и логического проектирования,
3.2.5 Использовать анализ при проектировании программного обеспечения,
3.2.6 Выбирать современные информационные и программные средства.
3.3 Владеть:
3.3.1 Навыками анализа результатов тестов,
3.3.2 Разработкой структуры баз данных интеллектуальных систем,
3.3.3 Навыками разработки прототипа интеллектуальных/информационных систем,
3.3.4 Навыками настройки систем производственных задач,
3.3.5 Навыками использования инструментов, методов и методик концептуального, функционального и логического проектирования,
3.3.6 Способностью применять информационные технологии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение. Основные понятия архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем.					
1.1	Введение. Основные понятия архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. /Лек/	5	4	ПК-11.1	Л1.2Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Введение. Основные понятия архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. /Лаб/	5	4	ПК-11.2 ПК-11.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Введение. Основные понятия архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. /Ср/	5	25	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Методы проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем. Современные методики тестирования разработанных					

2.1	Методы проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем. Современные методики тестирования разработанных систем. /Лек/	5	6	ОПК-2.1 ПК-6.1 ПК-11.1	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Методы проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем. Современные методики тестирования разработанных систем. /Лаб/	5	4	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-11.2 ПК-11.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Методы проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем. Современные методики тестирования разработанных систем. /Ср/	5	25	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 3. Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, а также информационных и автоматизированных систем.						
3.1	Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, а также информационных и автоматизированных систем. /Лек/	5	4	ОПК-2.1 ПК-7.1	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, а также информационных и автоматизированных систем. /Лаб/	5	8	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-7.2 ПК-7.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, а также информационных и автоматизированных систем. /Ср/	5	15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 4. Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса.						
4.1	Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса. /Лек/	5	6	ПК-12.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса. /Лаб/	5	8	ПК-12.2 ПК-12.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса. /Ср/	5	7	ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 5. Организационно-методические разработки компонентов интеллектуальных систем.						
5.1	Организационно-методические разработки компонентов интеллектуальных систем. /Лек/	5	4	ПК-7.1	Л1.2 Л1.4Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Организационно-методические разработки компонентов интеллектуальных систем. /Лаб/	5	4	ПК-7.2 ПК-7.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Организационно-методические разработки компонентов интеллектуальных систем. /Ср/	5	10	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6. Возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.						

6.1	Возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства. /Лек/	5	6	ОПК-2.1 ПК-11.1	Л1.2 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства. /Лаб/	5	4	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-11.2 ПК-11.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства. /Ср/	5	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 7. Заключение. Знание сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных. Основы администрирования СУБД.						
7.1	Заключение. Знание сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных. Основы администрирования СУБД. /Лек/	5	2	ПК-6.1 ПК-11.1 ПК-12.1	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Заключение. Знание сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных. Основы администрирования СУБД. /Ср/	5	15	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3	Э1 Э2 Э3 Э4	контрольная работа
7.3	/Реф/	5	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 8. Зачет						
8.1	/Зачёт/	5	45	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3	Л1.1 Л1.2Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к зачету
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ						
5.1. Контрольные вопросы и задания						
Представлено отдельным документом						
5.2. Темы письменных работ						
Представлено отдельным документом						
5.3. Фонд оценочных средств						
Представлено отдельным документом						
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
6.1. Рекомендуемая литература						
6.1.1. Основная литература						
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гуляев А. К., Машин В. А.	Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса			СПб.: Корона принт, 2004	10

Л1.2	Приемышев А. В.	Технологии создания интеллектуальных устройств, подключенных к Интернет	Москва: Лань, 2017, электронный ресурс	1
Л1.3	Буренин С. Н.	Web-программирование и базы данных: Учебный практикум	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Трофимов В.Б., Кулаков С.М.	Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2016, электронный ресурс	1
Л1.5	Зараменских Е. П., Артемьев И. Е.	Интернет вещей. Исследования и область применения: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Древс Ю. Г.	Технические и программные средства систем реального времени: допущено Учебно-методическим объединением по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника"	Москва: Лаборатория знаний, печ. 2015	20
Л2.2	Богданова А. Л., Дмитриев Г. П., Медников А. В., Тетенева Л. А., Медников А. В.	Базы данных. Теория и практика применения: Учебное пособие	Химки: Российская международная академия туризма, 2010, электронный ресурс	1
Л2.3	Максимов Н. В., Попов И. И., Партыка Т. Л.	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016, электронный ресурс	1
Л2.4	Попов А.А.	Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах: учебное пособие	Москва: Русайнс, 2016, электронный ресурс	1
Л2.5	Баканов А. С., Обознов А. А.	Проектирование пользовательского интерфейса. Эргономический подход	Москва: Институт психологии РАН, 2009, электронный ресурс	1
Л2.6	Чекмарев Ю. В.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс	1
Л2.7	Кудрявцев В. Б., Гасанов Э. Э., Подколзин А. С.	Интеллектуальные системы: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Гуриков С. Р.	Интернет-технологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Гагарина Л. Г.	Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронно-библиотечная система образовательных и просветительных изданий http://www.iqlib.ru			
Э2	Электронно-библиотечная система для учебных заведений http://www.book.ru			
Э3	Электронно-библиотечная система http://e.lanbook.com			
Э4	Про дизайн и web дизайн http://rosdesign.com/design/ergoofdesign.htm			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows: СИ, СИ+, С#			
6.3.1.2	С++ в Linux			
6.3.1.3	FTP, WWW, HTML, XML			
6.3.1.4				
6.3.1.5				
6.3.1.6	пакет прикладных программ Microsoft Office.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2				
6.3.2.3	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебная аудитория У708 (лекционная), укомплектована необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам, а также оснащена доской, навесным экраном, используется переносной мультимедийный проектор.			
7.2	Учебная аудитория У804 (лабораторные работы), компьютерный класс, оснащен доской, навесным экраном, используется переносной мультимедийный проектор, специализированное программное обеспечение.			