

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2024 07:19:20
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

Средства интеграции компонентов интеллектуальных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизированных систем обработки информации и управления**

Учебный план b090301-ИИиЭС-24-4.plx
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Искусственный интеллект и экспертные системы

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе: Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 69
часов на контроль 27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 2/6		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

ст. преподаватель кафедры АСОИУ, Никифоров А.В.

Рабочая программа дисциплины

Средства интеграции компонентов интеллектуальных систем

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): Искусственный интеллект и экспертные системы

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение фундаментальных знаний, умений и навыков в области современных интерфейсов интеллектуальных/информационных систем, информационных технологий и программных средств отечественного и зарубежного производства при решении задач профессиональной деятельности, а также освоение методик их использования для решения практических задач. К задачам изучения дисциплины относятся разработка прототипов пользовательского интерфейса, компонентов аппаратно-программных комплексов, интеллектуальных/информационных систем, баз данных и моделей бизнес-процессов на основе общепринятых стандартов, а также освоение инструментов и методов анализа требований заказчика к программному обеспечению, пользовательским интерфейсам, базам данных и моделей бизнес-процессов.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Современные технологии автоматизации
2.1.2	ЭВМ и периферийные устройства
2.1.3	Системное программное обеспечение
2.1.4	Базы данных и базы знаний
2.1.5	Объектно-ориентированное программирование
2.1.6	Программирование на языках 4 GL
2.1.7	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.1.8	Информационные технологии
2.1.9	Операционные системы
2.1.10	Алгоритмические языки программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>ПК-14.1: Демонстрирует знания возможностей, инструментов и методов выявления требований к разрабатываемой системе, основ менеджмента, системного администрирования, управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками, управления изменениями, правил деловой переписки, процедур управления изменениями требований, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, управления качеством (контрольные списки, верификация, валидация, приемо-сдаточные испытания), содержанием проекта (документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания)</p>	
<p>ПК-14.2: Анализирует влияние изменений, выбирает методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований, выявляет потребителей документа требований и их интересы, подготавливает протоколы мероприятий, разрабатывает регламентные документы, прототипы систем в соответствии с требованиями, согласовывает пользовательский интерфейс с заказчиком, осуществляет оптимизацию интеллектуальных/информационных систем для достижения новых целевых показателей</p>	
<p>ПК-14.3: Владеет навыками анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне системы, ведения протокола приемочных испытаний, выбора методики разработки требований к системе и шаблонов документов требований к системе, выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц, выявления потребителей документа требований и их интересов, изучения запросов на изменение требований к системе, настройки системы для оптимального решения задач заказчика, определения возможностей достижения соответствия системы первоначальным требованиям заказчика, определения параметров, которые должны быть улучшены, оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям</p>	
<p>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</p>	
<p>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</p>	

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-3.1: Демонстрирует знания возможностей типовой интеллектуальной/информационной системы, предметной области автоматизации, инструментов и методов моделирования бизнес-процессов, современных подходов и стандартов автоматизации организации, инструментов и методов проектирования архитектуры интеллектуальных/информационных систем, архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных
ПК-3.2: Выполняет проектирование и верифицирование архитектуры интеллектуальных/информационных систем, кодирование на языках программирования, верифицирование структуры программного кода, разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, проводит анкетирование и интервьюирование
ПК-3.3: Владеет навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов, архитектурной спецификации интеллектуальных/информационных систем, разработки и верификации структуры программного кода, баз данных, ведения документооборота в организациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 типы, методы и средства описания и моделирования бизнес-процессов;
3.1.2 методы системного анализа;
3.1.3 основы современных операционных систем и систем управления базами данных;
3.1.4 методы выявления требований;
3.1.5 классификацию, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;
3.1.6
3.1.7 инструменты и методы верификации и проектирования структуры базы данных;
3.1.8
3.1.9 виды, стандарты, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса;
3.1.10 способы анализа требований при проектировании программного обеспечения и компонентов интеллектуальных/информационных систем.
3.2 Уметь:
3.2.1 разрабатывать прототипы пользовательского интерфейса в соответствие с общепринятыми стандартами;
3.2.2 разрабатывать интерфейсы и компоненты аппаратно-программных комплексов в соответствие с общепринятыми стандартами;
3.2.3 разрабатывать интерфейсы и компоненты интеллектуальных/информационных систем в соответствие с общепринятыми стандартами;
3.2.4 разрабатывать компоненты баз данных в соответствие с общепринятыми стандартами;
3.2.5 разрабатывать модели бизнес-процессов;
3.2.6 разрабатывать архитектуру, прототип, дизайн, базу данных и интерфейсы интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Инструменты и методы анализа требований заказчика.					
1.1	Введение. Основные термины и определения. /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Введение. Основные термины и определения. /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Введение. Основные термины и определения. /Ср/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.4	Методы анализа требований заказчика. /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	

1.5	Методы анализа требований заказчика. /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.6	Методы анализа требований заказчика. /Ср/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.7	Инструменты анализа требований заказчика. /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.8	Инструменты анализа требований заказчика. /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.9	Инструменты анализа требований заказчика. /Ср/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
Раздел 2. Моделирование бизнес процессов интеллектуальных/информационных систем.						
2.1	Введение. Основные термины и определения. /Лек/	7	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Введение. Основные термины и определения. /Лаб/	7	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Введение. Основные термины и определения. /Ср/	7	3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Цели и стадии моделирования бизнес процессов. /Лек/	7	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.5	Цели и стадии моделирования бизнес процессов. /Лаб/	7	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.6	Цели и стадии моделирования бизнес процессов. /Ср/	7	3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.7	Виды и принципы моделирования бизнес процессов. /Лек/	7	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.8	Виды и принципы моделирования бизнес процессов. /Лаб/	7	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.9	Виды и принципы моделирования бизнес процессов. /Ср/	7	3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.10	Методы моделирования бизнес процессов. /Лек/	7	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.11	Методы моделирования бизнес процессов. /Лаб/	7	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	

2.12	Методы моделирования бизнес процессов. /Ср/	7	3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.13	Моделирование бизнес процессов интеллектуальных/информационных систем. /Лек/	7	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.14	Моделирование бизнес процессов интеллектуальных/информационных систем. /Лаб/	7	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.15	Моделирование бизнес процессов интеллектуальных/информационных систем. /Ср/	7	3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Основы системного анализа.					
3.1	Основные термины и определения. /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Основные термины и определения. /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	Основные термины и определения. /Ср/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Задачи системного анализа. /Лек/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.5	Задачи системного анализа. /Лаб/	7	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.6	Задачи системного анализа. /Ср/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.7	Классификация проблем и методы системного анализа. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.8	Классификация проблем и методы системного анализа. /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.9	Классификация проблем и методы системного анализа. /Ср/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Разработка компонентов и интерфейсов аппаратно- программных комплексов, интеллектуальных/информационных систем и баз данных на основе общепринятых стандартов.					
4.1	Введение. Основные термины и определения. /Лек/	7	2	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	Введение. Основные термины и определения. /Лаб/	7	1	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	

4.3	Введение. Основные термины и определения. /Ср/	7	3	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.4	Общепринятые стандарты аппаратно-программных комплексов, интеллектуальных/информационных систем и баз данных. /Лек/	7	2	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.5	Общепринятые стандарты аппаратно-программных комплексов, интеллектуальных/информационных систем и баз данных. /Лаб/	7	1	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.6	Общепринятые стандарты аппаратно-программных комплексов, интеллектуальных/информационных систем и баз данных. /Ср/	7	3	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.7	Разработка компонентов и интерфейсов аппаратно-программных комплексов. /Лек/	7	2	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.8	Разработка компонентов и интерфейсов аппаратно-программных комплексов. /Лаб/	7	1	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.9	Разработка компонентов и интерфейсов аппаратно-программных комплексов. /Ср/	7	3	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.10	Разработка компонентов и интерфейсов интеллектуальных/информационных систем. /Лек/	7	2	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.11	Разработка компонентов и интерфейсов интеллектуальных/информационных систем. /Лаб/	7	1	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.12	Разработка компонентов и интерфейсов интеллектуальных/информационных систем. /Ср/	7	3	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.13	Разработка компонентов и интерфейсов баз данных. /Лек/	7	2	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.14	Разработка компонентов и интерфейсов баз данных. /Лаб/	7	1	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.15	Разработка компонентов и интерфейсов баз данных. /Ср/	7	4	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5. Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса.					
5.1	Введение. Основные термины и определения. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.2	Введение. Основные термины и определения. /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.3	Введение. Основные термины и определения. /Ср/	7	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	

5.4	Прототипирование пользовательского интерфейса. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.5	Прототипирование пользовательского интерфейса. /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.6	Прототипирование пользовательского интерфейса. /Ср/	7	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.7	Методы прототипирования пользовательского интерфейса. /Лек/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.8	Методы прототипирования пользовательского интерфейса. /Лаб/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.9	Методы прототипирования пользовательского интерфейса. /Ср/	7	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.10	Инструменты прототипирования пользовательского интерфейса. /Лек/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.11	Инструменты прототипирования пользовательского интерфейса. /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.12	Инструменты прототипирования пользовательского интерфейса. /Ср/	7	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
Раздел 6. Контрольная работа						
6.1	Контрольная работа /Контр.раб./	7	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Контрольная работа
Раздел 7. Экзамен						
7.1	Экзамен /Экзамен/	7	27	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Вопросы к экзамену
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА						
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации						
Представлены отдельным документом						
5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования						
Представлены 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	Шерстнева, О. Г., Шерстнева, А. А.	Интерфейсы и протоколы цифровых систем коммутации: учебное пособие для спо			Саратов: Профобразование, 2021, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	Колич-во

Л1.2	Уймин, А. Г.	Периферийные устройства ЭВМ: практикум	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023, электронный ресурс	1
Л1.3	Бородко А. В., Пантюхин О. И., Рябов Г. А., Солодухин Б. В.	ЭВМ и периферийные устройства: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Партыка Т. Л., Попов И.И.	Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022, электронный ресурс	1
Л2.2	Лянг В.Ф.	ЭВМ и периферийные устройства: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бессонов А. С.	Интерфейсы автоматизированных систем. Методические указания	Москва: РТУ МИРЭА, 2020, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Российский общеобразовательный портал. http://www.school.edu.ru			
Э2	Электронный журнал Открытые системы. http://www.osp.ru			
Э3	Сайт информационных технологий. http://inftech.webservis.ru/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	OS Windows XP, W7, W8, W10.			
6.3.1.2	Интегрированный пакет Office 2019.			
6.3.1.3	Программы браузеры.			
6.3.1.4	Среда разработки MS VISUAL STUDIO 2019 и более поздние версии.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			