

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, К.Н. Цебренок

Рецензент(ы):

директор ООО «ИС-КОНСОЛЬ», Суриков А.И.; д.т.н., профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ, Видовский Л.А.

Рабочая программа дисциплины

Проектный практикум

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 11.12.2023 г. № 5

Зав. кафедрой Исикова Наталья Павловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол №9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Дисциплина «Проектный практикум» имеет целью формирования навыков проектирования и разработки информационных систем, основанных на современных технологиях и инструментальных средствах.
<p>Задачи: Ознакомить учащихся с особенностями реализации технологий проектирования автоматизированных информационных систем в предметной области;</p> <p>обучить студентов методам проектирования информационных систем с использованием CASE-средств и технологий моделирования информационных систем на конкретных задачах предметной области;</p> <p>ознакомить учащихся с особенностями реализации технологий разработки элементов программного и информационного обеспечения при создании автоматизированных информационных систем.</p> <p>В результате обучения студент должен освоить работу с CASE-средствами, методы моделирования конкретных подсистем и модулей, понимать их взаимосвязи, уметь конструировать архитектуру системы в целом.</p> <p>Предмет изучения дисциплины «Проектный практикум» методы и технологии проектирования информационных систем.</p>	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
2.1.2	Базы данных	
2.1.3	Проектирование информационных систем	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика: Преддипломная практика	
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
Раздел 1. Модуль 1						
1.1	Общие правила построения информационных систем /Лек/	7	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-13.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.2	Общие правила построения информационных систем /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.3	Общие правила построения информационных систем /Лаб/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1
1.4	Общие правила построения информационных систем /Ср/	7	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

1.5	Общая схема взаимодействия подсистем, модулей и процедур системы /Лек/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.6	Общая схема взаимодействия подсистем, модулей и процедур системы /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.7	Общая схема взаимодействия подсистем, модулей и процедур системы /Лаб/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.8	Общая схема взаимодействия подсистем, модулей и процедур системы /Ср/	7	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
Раздел 2. Модуль 2						
2.1	Организация разработки модуля технической подготовки производства (ТПП) /Лек/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.2	Организация разработки модуля технической подготовки производства (ТПП) /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.3	Организация разработки модуля технической подготовки производства (ТПП) /Лаб/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1
2.4	Организация разработки модуля технической подготовки производства (ТПП) /Ср/	7	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.5	Организация разработки модуля продаж /Лек/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.6	Организация разработки модуля продаж /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

2.7	Организация разработки модуля продаж /Лаб/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1
2.8	Организация разработки модуля продаж /Ср/	7	6	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.9	Организация разработки модуля закупок /Лек/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.10	Организация разработки модуля закупок /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.11	Организация разработки модуля закупок /Лаб/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.12	Организация разработки модуля закупок /Ср/	7	6	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.13	Организация разработки модуля расчета потребности в компонентах на основании основного плана производства /Лек/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.14	Организация разработки модуля расчета потребности в компонентах на основании основного плана производства /Лаб/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1
2.15	Организация разработки модуля расчета потребности в компонентах на основании основного плана производства /Ср/	7	6	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.16	Организация разработки модуля расчета потребности в компонентах на основании основного плана производства /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.17	Организация разработки модуля калькуляции /Лек/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

2.18	Организация разработки модуля калькуляции /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.19	Организация разработки модуля калькуляции /Лаб/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1
2.20	Организация разработки модуля калькуляции /Ср/	7	6	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
Раздел 3. Модуль 3						
3.1	Организация разработки модуля укомплектования заказов /Лек/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.2	Организация разработки модуля укомплектования заказов /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.3	Организация разработки модуля укомплектования заказов /Лаб/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.4	Организация разработки модуля укомплектования заказов /Ср/	7	6	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.5	Организация разработки модуля печати цеховой документации /Лек/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.6	Организация разработки модуля печати цеховой документации /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.7	Организация разработки модуля печати цеховой документации /Лаб/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1

3.8	Организация разработки модуля печати цеховой документации /Ср/	7	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 4. Модуль 4					
4.1	Организация разработки модуля расчета требуемой мощности /Лек/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.2	Организация разработки модуля расчета требуемой мощности /Пр/	7	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.3	Организация разработки модуля расчета требуемой мощности /Лаб/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1
4.4	Организация разработки модуля расчета требуемой мощности /Ср/	7	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.5	Организация разработки модуля Обработка заказов на продажу /Лек/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.6	Организация разработки модуля Обработка заказов на продажу /Пр/	7	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.7	Организация разработки модуля Обработка заказов на продажу /Лаб/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1
4.8	Организация разработки модуля Обработка заказов на продажу /Ср/	7	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.9	Организация разработки модуля Выдача заказов в производство /Лек/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

4.10	Организация разработки модуля Выдача заказов в производство /Пр/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
4.11	Организация разработки модуля Выдача заказов в производство /Лаб/	7	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
4.12	Организация разработки модуля Выдача заказов в производство /Ср/	7	5,8	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 5. Промежуточная аттестация					
5.1	Зачет /КА/	7	0,2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

1. Понятие данных, информации, информационного процесса, информационной системы. Примеры.
2. Классификация информационных систем: по масштабу, по сфере применения, по способу организации. Задачи классификации.
3. Требования, предъявляемые к информационным системам: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.
4. Понятие архитектуры информационной системы. Способы представления. Примеры.
5. Понятие жизненного цикла информационных систем. Понятие проекта. Классификация проектов.
6. Фазы проектирования: концептуальная, подготовка технического предложения, проектирование, разработка, ввод в эксплуатацию.
7. Процессы жизненного цикла информационных систем. Основные процессы жизненного цикла.
8. Процессы жизненного цикла информационных систем. Вспомогательные процессы жизненного цикла.
9. Процессы жизненного цикла информационных систем. Организационные процессы жизненного цикла.
10. Структура жизненного цикла информационных систем. Начальная стадия.
11. Структура жизненного цикла информационных систем. Стадия уточнения.
12. Структура жизненного цикла информационных систем. Стадия конструирования.
13. Структура жизненного цикла информационных систем. Стадия ввода в эксплуатацию.
14. Модель жизненного цикла информационных систем. Каскадная модель. Преимущества и недостатки.
15. Модель жизненного цикла информационных систем. Спиральная модель. Преимущества и недостатки.
16. Методология быстрой разработки информационных систем. Основные принципы методологии.
17. Методология быстрой разработки информационных систем. Фазы жизненного цикла информационных систем в рамках методологии. Фаза анализа и планирования требований.
18. Методология быстрой разработки информационных систем. Фазы жизненного цикла информационных систем в рамках методологии. Фаза проектирования.
19. Методология быстрой разработки информационных систем. Фазы жизненного цикла информационных систем в рамках методологии. Фаза построения.
20. Методология быстрой разработки информационных систем. Фазы жизненного цикла информационных систем в рамках методологии. Фаза внедрения.
21. Понятие профиля информационной системы. Принципы формирования профиля информационной системы.
22. Понятие профиля информационной системы. Структура профилей информационных систем.
23. Структура и процессы международного стандарта ISO/IEC 12207: 1995-08-01.
24. CASE-технологии проектирования информационных систем. Характеристика CASE-средств.

Контрольные задания

ЗАДАНИЕ СО СВОБОДНО КОНСТРУИРУЕМЫМ (РАЗВЕРНУТЫМ) ОТВЕТОМ

Составьте пункт 2.1 «Требования к функциональным характеристикам» раздела 2 «Требования к информационной системе» технического задания на разработку информационной системы, для следующей системы:

Наименование информационной системы: "Информационная система для учета компьютеров и оргтехники". Прием техники осуществляет сотрудник. Он заполняет бланк (акт приема). ИС предназначена для учета компьютеров и оргтехники, управления содержимым базы данных, содержащим следующие данные: номер акта, тип, производитель, модель устройства, серийный номер, описание неисправностей, дата приема, ФИО сотрудника который принимал технику. Информационная система предоставляет графический интерфейс для управления содержимым базы данных. ИС "Учет компьютеров и оргтехники" должна решать следующие задачи: ввод и хранение информации по компьютерному оборудованию, поступающему на учет, корректировка информации о компьютерах.

ЗАДАНИЕ СО СВОБОДНО КОНСТРУИРУЕМЫМ ОТВЕТОМ

Постройте в среде Rational Rose (или StarUML) диаграмму вариантов использования для информационной системы отдела кадров. Пользователь – входит в систему (идентификация). Администратор – контролирует работу системы. Сотрудник отдела кадров – ведет базу данных в системе (заполняет данные о сотрудниках, составляет трудовые договора, оформляет прием, перевод и увольнение сотрудников, ведет табель рабочего времени). Имеет право создавать, изменять или удалять данные.

Постройте в среде MS Visio диаграмму последовательностей для потока событий «редактирование личной карточки». Инициатором потока событий является Сотрудник отдела, осуществляющий выбор действия "Редактирование личная карточка". Далее происходит открытие формы для отображения списка личная карточка, созданных ранее данным Сотрудником отдела охраны труда. Сотрудник отдела охраны труда выбирает личная карточка для редактирования, после чего загружается форма, в которой содержится общая информация о личная карточка. Сотрудник отдела охраны труда вносит изменения и дает команду на сохранение данных. Результаты редактирования проверяются и сохраняются в базе личных карточек.

ЗАДАНИЕ СО СВОБОДНО КОНСТРУИРУЕМЫМ ОТВЕТОМ

Постройте в среде Rational Rose (или StarUML) диаграмму классов на основе ее описания:

Описание класса Логин формы:

Логин формы - представляет форму для организации диалога с пользователем в процессе авторизации. Атрибуты: нет. Операции: Запуск формы – открытие стартовой формы, Переход на ввод логина и пароля - отображение формы для ввода имени пользователя и пароля, Проверка логина и пароля – проверка введенных данных, Вход в систему – открытие формы системы.

Описание класса Менеджер формы личная карточка:

Менеджер формы личная карточка - объект, позволяющий просматривать и выполнять работу. Атрибуты: нет. Операции: Получение информации – получение информации, Вывод информации о личная карточка – вывод на экран формы информации о личная карточка, Загрузка личная карточка – загрузка формы личная карточка, Проверка наличия – проверка наличия нужной личная карточка, Вывод информации в форму – вывод информации о личная карточка в форму, Сохранение работы – Вывод формы сохранение личная карточка.

Описание класса База формы личная карточка:

База формы работ - формы для организации диалога с пользователем в процессе управление тестами. Позволяет сотруднику выбирать основные операции. Атрибуты: нет. Операции:

Открытие формы - открытие начальной экранной формы, Добавление личная карточка - активизация подчиненного потока варианта использования «Добавление личная карточка»,

Обновление личной карточки - активизация подчиненного потока варианта использования «Редактирование личной карточки», Удаление личной карточки - Позволяет запустить подчиненный поток варианта использования «Удаление личной карточки», Вывести личную карточку - ввод названия личной карточки, добавить личной карточки - добавление данных в личную карточку, сохранить данные - сохранение введенных данных, вывод информации о личной карточки - отображение данных личной карточки, Обращение к базе сервера - отображение запроса на подтверждение изменения личной карточки, Вывод данных - информации об успешном завершении операции.

ЗАДАНИЕ СО СВОБОДНО КОНСТРУИРУЕМЫМ ОТВЕТОМ

Разработать проект информационной системы в виде модели на языке UML с использованием CASE средств IBM Rational Rose или StarUML. Обязательно наличие диаграмм вариантов использования (прецедентов), последовательностей, классов. Все диаграммы должны быть согласованы с предложенное предметной областью и составлять целостную модель системы.

Ниже приведен перечень примерных тем проектирования:

1. Проектирование системы интернет-бронирования гостиницы.
2. Проектирование системы реализации готовой продукции.
3. Проектирование системы интернет-заказов товаров магазина электроники.
4. Проектирование системы предоставления и запроса вакансий для бюро по трудоустройству.
5. Проектирование системы электронной записи клиентов нотариальной конторы.
6. Проектирование системы интернет-заказов у поставщиков автозапчастей.
7. Проектирование системы записи и учета прохождения курсов повышения квалификации.
8. Проектирование электронной системы учета оценок студентов
9. Проектирование электронной системы распределения нагрузки преподавателей.
10. Проектирование информационной системы страховой компании.
11. Проектирование системы контроля сроков и обслуживания клиентов ломбарда.
12. Проектирование электронной системы записи на прием пациентов частной клиники.
13. Проектирование системы учета кадров на предприятии.
14. Проектирование электронной системы заказа книг в библиотеке.
15. Проектирование театральной интернет-кассы.
16. Проектирование системы бронирования для проката автомобилей.

17. Проектирование системы учета рекламы в эфире телеканала.
18. Проектирование системы электронного расписания работы телеканала.
19. Проектирование системы интернет-заказов ювелирной мастерской.
20. Проектирование интернет-магазина одежды.
21. Проектирование электронной системы сдачи в аренду торговых площадей.
22. Проектирование системы продажи и бронирования билетов кинотеатра через интернет.
23. Проектирование интернет-афиши и справки кинотеатра.
24. Проектирование системы учета технического обслуживания станков.
25. Проектирование информационной системы турфирмы.
26. Проектирование системы покупки и бронирования билетов на поезд.
27. Проектирование информационной системы компании грузоперевозок.
28. Проектирование салона красоты.
29. Проектирование системы учета телефонных разговоров сотрудников. интернет-системы подачи заявок на оформление
30. Проектирование системы доставки товаров из магазина.
31. Проектирование интернет-системы заказа и доставки пиццы.
32. Проектирование информационной системы детского сада.
33. Проектирование системы курсов дистанционного обучения.
34. Проектирование системы футбольных ставок.
35. Проектирование системы бронирования столиков и заказа блюд меню ресторана по интернету.
36. Проектирование системы обслуживания клиентов частной почтовой службы.
37. Проектирование системы учета сбыта продукции сельскохозяйственного предприятия.
38. Проектирование системы маркетинга предприятия.
39. Проектирование информационной системы компании прямых продаж косметики.
40. Проектирование каталога и системы заказов легковых автомобилей по интернету.
41. Проектирование системы гарантийного обслуживания электротоваров.

ЗАДАНИЕ СО СВОБОДНО КОНСТРУИРУЕМЫМ ОТВЕТОМ

Реализовать проект информационной системы представленный в виде модели на языке UML: построить с помощью выбранной СУБД базу данных, реализовать элементы интерфейса в выбранной среде разработки и обеспечить обмен информацией с базой данных. Темы проекта выбирается в соответствии с предыдущей задачей:

1. Проектирование системы интернет-бронирования гостиницы.
2. Проектирование системы реализации готовой продукции.
3. Проектирование системы интернет-заказов товаров магазина электроники.
4. Проектирование системы предоставления и запроса вакансий для бюро по трудоустройству.
5. Проектирование системы электронной записи клиентов нотариальной конторы.
6. Проектирование системы интернет-заказов у поставщиков автозапчастей.
7. Проектирование системы записи и учета прохождения курсов повышения квалификации.
8. Проектирование электронной системы учета оценок студентов
9. Проектирование электронной системы распределения нагрузки преподавателей.
10. Проектирование информационной системы страховой компании.
11. Проектирование системы контроля сроков и обслуживания клиентов ломбарда.
12. Проектирование электронной системы записи на прием пациентов частной клиники.
13. Проектирование системы учета кадров на предприятии.
14. Проектирование электронной системы заказа книг в библиотеке.
15. Проектирование театральной интернет-кассы.
16. Проектирование системы бронирования для проката автомобилей.
17. Проектирование системы учета рекламы в эфире телеканала.
18. Проектирование системы электронного расписания работы телеканала.
19. Проектирование системы интернет-заказов ювелирной мастерской.
20. Проектирование интернет-магазина одежды.
21. Проектирование электронной системы сдачи в аренду торговых площадей.
22. Проектирование системы продажи и бронирования билетов кинотеатра через интернет.
23. Проектирование интернет-афиши и справки кинотеатра.
24. Проектирование системы учета технического обслуживания станков.
25. Проектирование информационной системы турфирмы.
26. Проектирование системы покупки и бронирования билетов на поезд.
27. Проектирование информационной системы компании грузоперевозок.
28. Проектирование салона красоты.
29. Проектирование системы учета телефонных разговоров сотрудников. интернет-системы подачи заявок на оформление
30. Проектирование системы доставки товаров из магазина.
31. Проектирование интернет-системы заказа и доставки пиццы.
32. Проектирование информационной системы детского сада.
33. Проектирование системы курсов дистанционного обучения.
34. Проектирование системы футбольных ставок.
35. Проектирование системы бронирования столиков и заказа блюд меню ресторана по интернету.
36. Проектирование системы обслуживания клиентов частной почтовой службы.
37. Проектирование системы учета сбыта продукции сельскохозяйственного предприятия.
38. Проектирование системы маркетинга предприятия.

39. Проектирование информационной системы компании прямых продаж косметики.

40. Проектирование каталога и системы заказов легковых автомобилей по интернету.

41. Проектирование системы гарантийного обслуживания электротоваров.

5.2. Темы письменных работ

Одним из эффективных средств контроля знаний студентов заочной формы обучения является контроль самостоятельной работы, в которой студент должен показать усвоенные им теоретические знания и определенные практические навыки. Для контроля самостоятельной работы студентам предлагается выполнить письменную самостоятельную работу.

Работу рекомендуется выполнять в печатном виде на листах формата А4. Проверенная работа зачитывается по результатам собеседования. Во время собеседования студент должен продемонстрировать полное владение материалом своей работы, дать исчерпывающие и точные ответы на все вопросы, касающиеся реферата. При положительном итоге собеседования представленная работа студента оценивается в диапазоне от 10 до 30 баллов.

Вариант первого задания выбирается из 1 части, вариант второго – из 2 части, третьего из 3. Выбор номера варианта заданий выполняется по первым буквам фамилии и имени студента (в их паспортной версии).

Вариант первого реферата выбирается из I части, вариант второго – из 2 части, третьего из 3.

1 часть

1. Экономическая информация. Ее виды и функции
2. Классификация экономических информационных систем
3. Базы данных. Основные понятия и определения
4. Реляционные базы данных
5. Технология работы с базами данных
6. Основные характеристики Access
7. Объекты Access
8. Способы создания базы данных Access
9. Типы данных Access
10. Свойства полей таблиц Access
11. Создание и виды форм в Access
12. Создание и виды запросов в Access
13. Создание и виды отчетов в Access.
14. Раскройте содержание понятия «информационные технологии»
15. Какие возможности предоставляют информационные и телекоммуникационные технологии и системы для решения задач управления
16. Какие основные компоненты содержат информационные и телекоммуникационные технологии
17. Назовите основные компоненты аппаратного обеспечения телекоммуникационных вычислительных сетей
18. Какие средства связи используются в сетевых технологиях
19. Какие основные требования предъявляются к современным телекоммуникационным вычислительным сетям
20. Какие признаки положены в основу классификации телекоммуникационных вычислительных сетей
21. Какая сеть получила название локальной сети
22. Какие устройства используются для построения локальных сетей
23. Какие типы линий связи используются для построения локальных сетей
24. Назовите основные области применения локальных вычислительных сетей
25. Что Вы понимаете под термином «глобальная вычислительная сеть»

2 часть

1. Охарактеризуйте понятие «экономическая информационная система»
2. Дайте определение понятию «корпоративная экономическая информационная система»
3. Каковы основные предпосылки развития корпоративных информационных систем
4. Какие признаки положены в основу классификации корпоративных информационных систем
5. Какие основные этапы можно отметить в развитии корпоративных информационных систем
6. Каковы основные направления развития корпоративных информационных систем
7. Решение каких задач возлагается на корпоративные ERP-системы
8. Перечислите и охарактеризуйте основные модули системы Oracle E-Business Suite
9. Какие функции маркетинга могут быть реализованы с использованием приложений системы Oracle E-Business Suite
10. Дайте характеристику концепции развития корпоративных информационных систем CRM
11. В чем, по Вашему мнению, состоит различие в системах класса ERP и CRM
12. Перечислите и охарактеризуйте основные компоненты системы Oracle CRM
13. Какие функции реализует комплекс CRM-приложений Oracle Маркетинг
14. Каким образом осуществляется взаимодействие клиентов и сотрудников компании при решении задачи обслуживания клиентов
15. В чем Вы видите преимущества внедрения CRM-систем
16. Охарактеризуйте основные направления в развитии информационных и телекоммуникационных технологий и систем
17. Охарактеризуйте основные направления методов обработки и хранения данных
18. Сформулируйте процесс управления знаниями с точки зрения управленческой деятельности
19. Каким требованиям должна отвечать любая база данных

20. Дайте определение СУБД
21. Каковы место и роль СУБД в информационной системе
22. Из каких этапов состоит жизненный цикл баз данных
23. Перечислите три этапа проектирования базы данных
24. Какая документация должна быть подготовлена на каждом этапе проектирования баз данных
25. Кто является участником разработки баз данных

3 часть

1. Банк данных, его состав и особенности
2. Хранилища данных и базы знаний
3. Инструментальные средства технологического обеспечения ИС и ИТ
4. Режимы автоматизированной обработки информации в экономической деятельности
5. Интегрированные ИТ в ИС
6. Новые ИТ в экономической деятельности
7. Организация финансового менеджмента в условиях рынка
8. Характеристика целей и функциональных задач финансового менеджмента
9. Информационное обеспечение финансового менеджмента
10. Программное обеспечение финансовых решений
11. Технология решения задач финансового менеджмента в условиях АИТ
12. Общая характеристика информационной системы бухгалтерского учета
13. Особенности информационного обеспечения бухгалтерского учета
14. Характеристика бухгалтерских автоматизированных систем
15. Компьютерные информационные технологии в бухгалтерском учете
16. Функциональные задачи компьютерной информационной системы аудиторской деятельности
17. Автоматизированные информационные технологии аудиторской деятельности
18. Программное обеспечение автоматизированных информационных технологий аудиторской деятельности
19. Автоматизация банковской деятельности
20. Проблемы информационного обеспечения в банковской деятельности
21. Инновационные процессы в банках
22. Особенности системы управления налоговой службой. АИС «Налог»
23. Характеристика функциональных задач, решаемых в органах налоговой службы
24. Особенности информационного обеспечения АИС налоговых органов
25. Особенности информационных технологий, используемых в органах налоговой службы

5.3. Фонд оценочных средств

Тесты

1. Комплекс документов, в котором содержатся общесистемные проектные решения, принципы, структурные решения это:
 - a) рабочая документация;
 - b) приемо-сдаточная документация;
 - c) технический проект;
 - d) технико-экономическое обоснование.
2. Вся техническая документация выполняется в соответствии с:
 - a) международными стандартами;
 - b) государственными стандартами;
 - c) отраслевыми стандартами;
 - d) международными, государственными и отраслевыми стандартами
3. Приемо-сдаточная информация:
 - a) содержит уточненные проектные решения;
 - b) подтверждает соответствие объекта, вводимого в эксплуатацию, требованиям, изложенным в ТЗ;
 - c) содержит организационные и проектные решения;
 - d) все варианты правильные.
4. В анализ деятельности предприятия входят:
 - e) описание бизнес-процессов;
 - f) выделение ключевых интерфейсов;
 - g) выделение бизнес-процессов подлежащих автоматизации;
 - h) все варианты правильные.
5. Rational Rose относится к:
 - e) средам объектно-ориентированного программирования;
 - f) CASE-средствам;
 - g) графическим редакторам;

- h) текстовым редакторам.
6. Rational Rose поддерживает методику:
- a) IDEF0;
 - b) RUP;
 - c) UML;
 - d) IDEF3.
7. Методику IDEF0 поддерживают:
- a) Rational Rose;
 - b) Vpwin;
 - c) Erwin;
 - d) UML.
8. Rational Rose поддерживает диаграммы:
- a) Use Case;
 - b) DFD;
 - c) Activity;
 - d) все варианты правильные.
9. UML является стандартным инструментом для:
- a) диаграмм потоков данных;
 - b) IDEF0;
 - c) IDEF3;
 - d) "чертежей" программного обеспечения.
10. UML позволяет моделировать:
- a) корпоративные информационные системы;
 - b) web-приложения;
 - c) системы реального времени;
 - d) все варианты правильные.
11. Особенности системы лучше всего моделировать в виде:
- a) текста;
 - b) графики;
 - c) макетов;
 - d) все варианты правильные.
12. Артефакты, которые производит компания разработчик ПО:
- a) исходный код;
 - b) прототипы;
 - c) тесты;
 - d) все варианты правильные.
13. Области применения UML:
- a) медицинская электроника;
 - b) оборонная промышленность;
 - c) наука;
 - d) все варианты правильные.
14. Какой строительный блок не входит в UML:
- a) сущность;
 - b) отношение;
 - c) механизм;
 - d) диаграмма.
15. Каких сущностей не существует:
- a) структурных;
 - b) классовых;
 - c) аннотационных;
 - d) узловых.
16. Описание совокупности объектов с общими атрибутами, операциями, отношениями и семантикой это:
- a) узел;
 - b) класс;
 - c) прецедент;
 - d) компонент.

17. Совокупность операций, которые определяют сервис, предоставляемый классом, это:
- a) кооперация;
 - b) интерфейс;
 - c) активный класс;
 - d) компонент.
18. Физическая заменяемая часть системы, которая соответствует некоторому набору интерфейсов, это:
- a) компонент;
 - b) активный класс;
 - c) интерфейс;
 - d) кооперация.
19. Семантическое отношение между двумя сущностями это:
- a) зависимость;
 - b) ассоциация;
 - c) обобщение;
 - d) реализация.
20. Семантическое отношение между классификаторами это:
- a) ассоциация;
 - b) обобщение;
 - c) реализация;
 - d) зависимость.
21. Диаграмма, на которой представлена конфигурация обрабатывающих узлов, это:
- a) диаграмма состояний;
 - b) диаграмма развертывания;
 - c) диаграмма компонентов;
 - d) диаграмма классов.
22. Диаграмма, на которой представлена организация совокупности компонентов, это:
- a) диаграмма компонентов;
 - b) диаграмма прецедентов;
 - c) диаграмма объектов;
 - d) диаграмма развертывания.
23. На диаграмме классов изображены:
- a) интерфейсы, кооперации и их отношения;
 - b) обрабатывающие узлы;
 - c) совокупности компонентов;
 - d) конфигурации обрабатывающих узлов.
24. В языке UML однозначно определяются:
- a) имена;
 - b) область действий;
 - c) количество диаграмм;
 - d) количество взаимосвязей.
25. Модели UML могут содержать:
- a) скрытые элементы;
 - b) неполные элементы;
 - c) несогласованные элементы;
 - d) все варианты правильные.
26. К общим механизмам UML относятся:
- a) спецификации;
 - b) дополнения;
 - c) диаграммы;
 - d) сущности.
27. Какой механизм расширения UML позволяет расширить свойства строительных блоков UML:
- a) стереотип;
 - b) ограничения;
 - c) спецификация;
 - d) помеченное значение.
28. Ограничения:
- a) расширяют свойства строительных блоков;

- b) расширяют семантику строительных блоков;
c) расширяют словарь UML;
d) расширяют графические нотации.
29. Техническое задание формируется на основе:
a) замысла;
b) нормативной документации;
c) концепций;
d) характеристик объекта.
30. Техническое задание на разработку создается на этапе:
a) эксплуатации;
b) модернизации;
c) формирования идеи создания;
d) проектирования.
31. Для создания гибкой информационной системы необходимо решить задачи:
a) технологической совместимости;
b) программной совместимости;
c) информационной совместимости;
d) все варианты правильные.
32. Статистические данные по результатам эксплуатации создаются на этапе:
a) эксплуатации;
b) модернизации;
c) проектирования;
d) утилизации.
33. Структура информационно-управляющих систем характеризуется:
a) количеством подсистем;
b) иерархичностью связей между подсистемами;
c) формой входных и выходных документов;
d) алгоритмами обработки информации.
34. Основной метод решения сложных задач заключается в:
a) декомпозиции общей задачи на частные;
b) последовательном выполнении задачи;
c) делении задач на подсистемы;
d) все варианты правильные.
35. На первом этапе решения общей задачи выполняется:
a) разделение общей задачи;
b) формулировка решения;
c) выработка концепции решения;
d) все варианты правильные.
36. На втором этапе решения общей задачи выполняется:
a) детализация общей концепции;
b) формулировка решения;
c) деление задач на подсистемы;
d) все варианты правильные.
37. В проектной операции выполняются следующие процедуры:
a) поиск информации;
b) составление текстовой и графической документации;
c) предварительная обработка информации;
d) все варианты правильные.
38. Для начальных проектных операций необходима:
a) исходная информация;
b) управляющая информация;
c) нормативная документация;
d) все варианты правильные.
39. Государственные стандарты включают в себя:
a) совокупность правил и положений;

- b) организацию и методику проведения работ по стандартизации;
c) порядок разработки, внедрения и обращения стандартов;
d) все варианты правильные.
40. Нормативный документ – это:
a) документ, в котором установлены правила;
b) документ, в котором установлены общие принципы;
c) документ, в котором установлены характеристики;
d) все варианты правильные.
41. Используются следующие категории нормативных документов:
a) национальные стандарты и стандарты организаций;
b) рекомендации по стандартизации;
c) технические условия;
d) все варианты правильные.
42. ГОСТ Р – это:
a) национальный стандарт;
b) стандарт отрасли;
c) стандарт предприятия;
d) стандарт научно-технического или инженерного общества.
43. Нормативный документ в области стандартизации, распределяющий информацию по классам это:
a) стандарт организации;
b) стандарт отрасли;
c) ОКТЭСИ;
d) рекомендации по стандартизации;
44. Некоммерческие промышленные консорциумы и группы являются частью структуры:
a) национальных организаций по стандартизации;
b) официальных организаций по стандартизации;
c) неофициальных организаций по стандартизации;
d) функционируют отдельно.
45. Коммерческие группы и корпорации относятся к:
a) официальным организациям;
b) неофициальным организациям;
c) национальным организациям;
d) функционируют отдельно.
46. Выберите стандарт не относящийся к стандартам де-юре:
a) ISO;
b) JTC1;
c) CENELEC;
d) OMG.
47. Выберите стандарт не относящийся к стандартам де-факто:
a) The Open Group;
b) ITU;
c) Стандарты корпораций;
d) IEEE.
48. Промежуточным звеном между базой данных стандартов и профилем стандарта является:
a) процедура экспертного отбора №1;
b) исходное множество стандартов;
c) процедура экспертного отбора №2;
d) правильный вариант отсутствует.
e) прикладные и вспомогательные руководства.
49. Документы по стандартизации, в которых описываются общие правила проектирования, относятся к уровню:
e) технический инструментарий;
f) принципы;
g) стандарты на терминологию;
h) общие руководства.
50. Основные принципы функциональной стандартизации изложены в стандарте:
a) ISO/IEC 16085:2004;

b)	ISO/IEC TR 10000-98;
c)	ISO/IEC TR 14759:1999;
d)	ISO/IEC 90003:2004.
51.	Функциональная стандартизация включает:
a)	базовые стандарты;
b)	профили;
c)	механизмы регистрации;
d)	все варианты правильные.
52.	Назначение функциональных стандартов дает возможность:
a)	установления справочной схемы;
b)	установления механизмов регистрации;
c)	обеспечения унификации;
d)	все варианты правильные.
53.	Профиль состоит из:
a)	национальных и базовых стандартов;
b)	международных стандартов;
c)	базовых стандартов и стандартизованных профилей;
d)	стандартов организаций и базовых стандартов.
54.	Профиль формируется с использованием:
a)	одного стандарта;
b)	нескольких стандартов;
c)	ограниченного количества стандартов;
d)	все варианты правильные.
5.4. Перечень видов оценочных средств	
Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором одного варианта ответа (в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный или несколько. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Варфоломеева А. О., Коряковский А.В.	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=335060
Л1.2	Заботина Н.Н.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=345057
Л1.3	Коваленко В. В.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=361782

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Назаров С. В.	Архитектура и проектирование программных систем: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=358698
Л2.2	Немцова Т.И., Голова С.Ю.	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=363426
Л2.3	Ананьева Т. Н., Новикова Н.Г., Исаев Г.Н.	Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: https://znanium.com/catalog/document? id=378178

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ . - Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses
----	---

Э2	Научно-технический журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». – М.: Изд-во «Новые технологии». ISSN 1684-6400. - Режим доступа: http://www.novtex.ru/IT/
Э3	Научно-технический журнал «Информационные ресурсы России». – М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение Российское энергетическое агентство Министерства энергетики Российской Федерации.. - Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8741
Э4	Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: http://www.znanium.com/
Э5	Электронная библиотечная система Ibooks. - Режим доступа: http://www.ibooks.ru
Э6	Электронная библиотечная система BOOK.ru. - Режим доступа: http://www.book.ru
Э7	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ . - Режим доступа: http://eios.imsit.ru/
6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.2	Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
6.3.1.3	Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.4	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.5	Notepad++. Текстовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.6	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.7	StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	ГОСТСТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/
6.3.2.2	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru
6.3.2.3	ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html
6.3.2.4	ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION https://www.omg.org/spec/UML
6.3.2.5	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com
6.3.2.6	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
122	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H310M S2P/Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz/DDR4-2400-16Гб/TS240G MTS820S/ Radeon RX 550 Series/Realtek Gaming GbE Family Controlle 20 мониторов Acer G246HYL 24” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 МФУ Brother DCP-1612WR

		Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	
125	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclipse Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-8Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 17 мониторов Samsung SyncMaster 920N 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024G
126	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 11 компьютеров типа «Моноблок» Lenovo IdeaCentre-/ Intel Pentium CPU 4415U 2.30GHz/DDR4-2133-4Гб/ WDC WD10EZEX-08WN4A0 1000Гб/ Intel(R) HD Graphics 610 / Realtek PCIe GbE Family Controller/ Qualcomm Atheros QCA9377 Wireless Network Adapter 5 компьютеров типа «Моноблок» Lenovo IdeaCentre IAO 300-23SU /INTEL Pentium 4405U/DDR4-2400-8Гб/ST1000DM003/Intel HD-510/Intel(R) Dual Band Wireless -AC 3165 4 Компьютера типа "Моноблок" Lenovo /Intel Pentium Silver J5040 CPU 2.00GHz/DDR4-2400 8Гб/SSD WDC PC SN530 SDBPMPZ-512G-1001/Intel(R) UHD Graphics 605/ Realtek PCIe GbE Family Controller/ Realtek 8821CE Wireless LAN 802.11ac PCI-E NIC 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP

		Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack	
Читальный зал	Читальный зал. Информационно-библиотечный центр. Помещение для самостоятельной работы	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security Maxima StarUML V1 Windows XP Professional Windows XP Professional MS Visual Studio Pro 2010 MS Visio Pro 2010 MS Project Pro 2010 MS Access 2010 MS Office Standart 2007	16 посадочных мест, рабочее место библиотекаря 6 компьютеров P5GC-MX1333/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Г6/ST380815AS/Intel GMA-82945/Atheros L2 Fast Ethernet 10/100 4 компьютера GA945GCMX-S2/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Г6/ST3160815AS/Intel GMA-82945/Realtek RTL8169 6 компьютеров P5GD2-X/Intel Pentium 4-3.00GHz/DDR2-667-1Г6/ WD800JD/Radeon X300/Marvell 88E805 1 компьютер P5KPL-SE/INTEL Core2Duo E6400/DDR2-667-2Г6/ST380811AS/GF-6600/ Realtek PCIe GBE 9200SE/Marvell 88E8001 6 мониторов LG Flatron 1730s 4 монитора NEC AccuSync LCD73v 6 мониторов Samsung SyncMaster 740n 1 монитор Samsung SyncMaster 920n 1 принтер HP LaserJet PRO m402n 1 сканер HP ScanJet G2410
121	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC SMath Studio ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Г6/SSD Flexis 120Gb/ WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE 17 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D
113	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Г6/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles 20 мониторов Acer V193W-19” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP 3 Комплект оборудования Arduino 5 учебных комплектов SDK 1.1s

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	1 МФУ HP LJ M1212nf MFP 12 Инструмент для сборки ПК (отвертка рн-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)
238	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	46 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
237	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	43 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
236	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	34 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук

	промежуточной аттестации.		
232	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (epson eb-w7), экран, переносной ноутбук
230	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	27 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
227	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	24 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
225	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	24 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
212	Помещение для	7-Zip	45 посадочных мест, преподавательское место, доска,

	проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Яндекс Браузер LibreOffice	мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
210	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	40 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
202	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	70 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
202	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	70 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
303	Помещение для проведения занятий лекционного	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	79 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (epson eb-w7), экран, переносной ноутбук

	типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.		
302	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreCAD	92 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (infocus in2104), экран, переносной ноутбук
301	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	81 посадочное место, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (infocus), экран, переносной ноутбук
124	Кластерная лаборатория Серверный центр Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	7-Zip Mozilla Firefox PostgreSQL Java 8 Kaspersky Endpoint Security 11 Windows Server 2003 R2 Standart Open SuSe Linux MySql Server Community Windows Server 2016 Standard Сервер администрирования Kaspersky Security Center УМКК «Телекоммуникации и сети» УМКК «Коммутаторы локальных сетей» УМКК «Электротехника и электроника» УМКК «Информационные системы в экономике» УМКК «Корпоративные информационные системы» УМКК "Моделирование данных»	Стойка серверная Управляющий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD5001ABYS 1 шт. Рабочий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD800JD\ - 16 шт Серверный узел Spectrus I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb Серверный узел DEXUS II I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ Коммутатор DLink Коммутатор DLink Серверный узел SuperMicro 1U6019PMT\Xeon silver 4108 \8xDDR4 8Gd\ - 2 шт Сетевое хранилище данных Synology DS-418 1 шт. Монитор Acer V193 1 шт. Шкаф 2-х дверный архивный металл. - 2шт Сплит система AirWell 1 шт. Сплит-система Lessar 1 шт. Система контроля доступа СКАТ 1200 И7 1 шт

		<p>УМКК "Объектно-ориентированные технологии» УМКК «Информационные технологии» УМКК «Управление базами данных» УМКК «Сетевые информационные технологии» УМКК «Теоретические основы информатики» УМКК "Основы алгоритмизации и программирования» JetBrains License Service Autodesk Network License Manager AppWave Enterprise License Center Windows Server 2008 R2 Standart Traffic inspector Special Unlimited Эшэлон II “Кредо-диалог” Система управления хранилищем документов “Кредо-диалог” Центр управления ПО Кредо MS SQL Server 2016 Apache HTTP Server</p>	
123	<p>Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.</p>	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack</p>	<p>19 посадочных мест, рабочее место преподавателя 19 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов LG Flatron 1718s 19 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D</p>
123а	<p>Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice Notepad++. Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC ZEAL Klite Mega Codec Pack Windows 7 Pro</p>	<p>Системный блок AMD FX-8120 1шт Системный блок Intel Core 2 CPU 4400 1шт. Монитор “LG L1718S” 1 шт. Монитор “BENQ CL2240” 1шт. Монитор “SAMSUNG 740m” 1шт. Набор инструментов 1 шт. Паяльная станция Lukey 902 1 шт Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт. Принтер SAMSUNG ML-1615 1 шт.</p>

		<p>CDBurnerXP Java 8 PDF24 Creator CCleaner Консоль Kaspersky Security Center Kaspersky Endpoint Security 11 ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Microsoft Office 2007 Professional Plus 10-Strike File search pro 10-Страйк Сканирование Сети 10-Страйк Инвентаризация Компьютеров</p>	<p>Коммутатор D-Link DES-1005D 1 шт. Роутер Keenetic Lite (KN-3110)1 шт. Паяльник 40 Вт дер/ручка 1 шт. Лампа настольная 1 шт. Стол 1-тумбовый 1 шт. Стол 2 тумбовый 1 шт. Стол офисный компьютерный 1 шт. Столик компьютерный 1 шт. Стол 1-тубовый с верхней приставкой 1шт. Стулья тканевые на металлокаркасе 2шт Стул деревянный 1шт Пылесос "SUPRA 1800W" 1 шт. Шуруповерт "Hitachi ds12dvf3" 1 шт. Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720 MicUSB - 4 шт Перфоратор Град-М 1 шт. Микрофон Yanmai R933 – 2 шт Ноутбук Asus X541U – 1 шт Проектор Cactus CS-PRO.02B.WXGA-W – 1 шт. Проектор Acer QNX1310 – 2 шт</p>
120	<p>Лаборатория«Программная инженерия и разработка программного обеспечения. Полигон кибер-спорт». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики, технологий и методов программирования.</p>	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack 10-Strike File search pro УМКК "Объектно-ориентированные технологии» УМКК "Основы алгоритмизации и программирования»</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7</p>
119	<p>Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов),</p>	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4 -2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 20 мониторов 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND</p>

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express AnyLogic Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	
118	Кафедра математики и вычислительной техники. Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	7-Zip Mozilla Firefox LibreOffice Kaspersky Endpoint Security Adobe Reader DC Klite Mega Codec Pack Java 8 PDF24 Creator Etxt Antiplagiat Microsoft Windows 10 PRO x64 DSP OEM MS Office Professional Plus 2007	Системный блок H310CM-DVS P 1.30\Intel(R) Pentium(R) Gold G5400 CPU 3.70GHz\DDR4-4Gb\SSD 240Gb Монитор Принтер HP LaserJet 1018 МФУ Brother DCP-L2540DNR
115	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/ SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 1 монитор Acer V226HQL 21,5” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND

		Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack	
114	Лаборатория «Графический дизайн и дизайн среды. Лаборатория Apple» Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC MAC OS Big Sure JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225
114а	Кабинет информатики. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекционный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Высокопроизводительные вычислительные системы», разделен на логически завершённые части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося

Лекция - Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия - Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчётно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа - Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основными задачами самостоятельной работы студентов, являются: во-первых, продолжение изучения дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем; во-вторых, привитие студентам интереса к технической и математической литературе, инженерному делу. Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагает развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются практические занятия, а также еженедельные консультации преподавателя.

Практические занятия – наиболее подходящее место для формирования умения применять полученные знания в практической деятельности.

При подготовке к практическим занятиям следует соблюдать систематичность и последовательность в работе. Необходимо сначала внимательно ознакомиться с содержанием плана практических занятий. Затем, найти в учебной литературе соответствующие разделы и прочитать их. Осваивать изучаемый материал следует по частям. После изучения какой-либо темы или ее отдельных разделов необходимо полученные знания привести в систему, связать воедино весь проработанный материал.

При подведении итогов самостоятельной работы преподавателем основное внимание должно уделяться разбору и оценке лучших работ, анализу недостатков. По предложению преподавателя студент может изложить содержание выполненной им письменной работы на практических занятиях.

Вид работы "Самостоятельная работа":

Изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям

Выполнение домашних заданий

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)