

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

УТВЕРЖДЕНА:
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол №50 от 27.03.19г.
 в составе основной профессиональной
 образовательной программы

АКТУАЛИЗИРОВАНА:
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__№59 от 25.02.20г.
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__от_____.
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__от_____.

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика, информатика и информационные системы**

Учебный план 09.03.02-19-1-ИСТб.plm.plx
 09.03.02 Информационные системы и технологии
 Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
 в том числе:
 аудиторные занятия 90
 самостоятельная работа 196,25
 часов на контроль 33,65

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 7
 зачеты 6
 курсовые работы 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	36	36	54	54
Контактные часы на	0,25	0,25	1,5	1,5	1,75	1,75
Контактные часы на			2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	36	36	54	54	90	90
Контактная работа	36,25	36,25	57,85	57,85	94,1	94,1
Сам. работа	71,75	71,75	124,5	124,5	196,25	196,25
Часы на контроль			33,65	33,65	33,65	33,65
Итого	108	108	216	216	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Обеспечить инженерную подготовку студентов в области проектирования технического, информационного и программного обеспечения информационных систем различного назначения, реализующих функции сбора, передачи, хранения, поиска, обработки и представления данных.
1.2	
1.3	Изучить современные средства:
1.4	исследования характеристик процесса проектирования ИС;
1.5	построения структуры информационно-логической модели ИС; разработки функциональной модели;
1.6	создания исходных данных для проектирования;
1.7	разработки модели и защиты данных;
1.8	разработки пользовательского интерфейса;
1.9	разработки проекта распределенной обработки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.17
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Системы электронного документооборота
2.1.2	Администрирование информационных систем
2.1.3	Инструментальные средства информационных систем
2.1.4	Большие данные
2.1.5	Надежность информационных систем
2.1.6	Технологии программирования
2.1.7	Управление качеством информационных систем
2.1.8	Информационные технологии
2.1.9	Управление данными
2.1.10	Компьютерные сети и распределенные вычисления
2.1.11	Технологии современных БД
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Индикатор	УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
Индикатор	УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
Индикатор	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Индикатор	УК-6.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
Индикатор	УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
Индикатор	УК-6.3. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение

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

Индикатор	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор	ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Индикатор	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Индикатор	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Индикатор	ОПК-3.3 Имеет навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Индикатор	ОПК-8.1. Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
Индикатор	ОПК-8.2. Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

Индикатор	ОПК-8.3. Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
-----------	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	структуру программных модулей;
3.1.2	методы разработки алгоритмов;
3.1.3	логический анализ структур ИС;
3.1.4	анализ и оценку производительности ИС;
3.1.5	методы управления проектом ИС;
3.2	Уметь:
3.2.1	Работать с проектной документацией;
3.2.2	Использовать инструментальные средства проектирования ИС;
3.2.3	Провести типизацию проектных решений;
3.2.4	Использовать графические средства представления проектных решений.
3.3	Владеть:
3.3.1	эксплуатации ИС.
3.3.2	разработкой и использованием баз данных средствами наиболее распространенных СУБД;
3.3.3	использованием средств автоматизации проектирования программного обеспечения (CASE – средств класса Rational Rose с использованием языка моделирования UML;
3.3.4	использованием средств инструментальной среды Delphi для разработки клиент-серверных и WEB – приложений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Существующие методологии и технологии разработки информационных систем						
1.1	Классификация информационных систем /Лек/	6	4	УК-2 ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э1	0	
1.2	Этапы анализа и проектирования. Отраслевые руководящие материалы в области разработки и эксплуатации информационных систем /Лек/	6	4	ОПК-8 УК-6 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Стандарты комплексов ГОСТ 34 и ИСО 9000 /Лек/	6	4	УК-2 ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.4	Методологии RAD, ORACLE CDM , Borland, Computer Associates, IBM Rational Software /Лек/	6	6	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.5	Проектирование базы данных средствами MS Access /Лек/	7	4	ОПК-8 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.6	Мастер баз данных. Конструктор таблиц. Ввод, просмотр, поиск и сортировка данных /Лек/	7	4	ОПК-8 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.7	Создание интерфейса пользователя с помощью компонентов Delphi-7 (панель Additional) /Лек/	7	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	

1.8	Доступ к данным с использованием компонентов панелей BDE и ADO /Лек/	7	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.9	Реализация запросов с помощью языка SQL /Лек/	7	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
Раздел 2. Самостоятельная работа							
2.1	Новые технологии проектирования и анализа систем: технология баз данных и систем управления. /Ср/	6	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.2	Технология хранилищ данных и интеллектуального анализа данных. /Ср/	6	3	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.3	Технология баз знаний и экспертных систем. /Ср/	6	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.4	Технология электронной почты и телекоммуникационного доступа. /Ср/	6	3	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.5	Нейро – математические и нейро – информационные технологии и сети. /Ср/	7	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.6	Технологии машинной графики и визуализации. /Ср/	6	3	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.7	Объектно – ориентированные технологии /Ср/	7	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.8	Основы архитектуры COM: серверы и клиенты COM. Идентификация COM – объектов: GUID, CLSID, IID /Ср/	7	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.9	Создание динамической библиотеки сервера COM. Создание интерфейсов и методов COM – объектов. Создание динамической библиотеки сервера COM. Создание интерфейсов и методов COM – объектов. /Ср/	7	3	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.10	Создание внутреннего COM - сервера. Разработка клиентского приложения для внутреннего COM - сервера. /Ср/	6	7	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.11	Создание серверов автоматизации (OLE Automation). Разработка клиента автоматизации. Создание серверов автоматизации (OLE Automation). Разработка клиента автоматизации. /Ср/	6	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	

2.12	ActiveX и компонентное программирование. Использование существующих элементов ActiveX в Delphi. Преобразование компонент VCL в элемент ActiveX. Создание форм ActiveForm. /Ср/	7	10	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.13	Протокол HTTP: запрос клиента: методы запроса GET и POST. Протокол HTTP: Компоненты ответа сервера. /Ср/	7	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.14	CGI - сценарии. /Ср/	7	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.15	Расширения ISAPI.Серверы ASP. /Ср/	7	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.16	Возможности системы Indy для разработки клиент-серверных программ для Internet. Компоненты TCP-сервер и TCP-клиент. /Ср/	7	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.17	Разработка сценариев CGI. Запуск CGI - приложения. Передача параметров, введенных пользователем в CGI -- приложениях. CGI – приложения: считывание строки параметров при использовании метода GET. Приложения WinCGI. /Ср/	7	7	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.18	Использование специальных средств Delphi для разработки Web – приложений: использование компонента WebModule. /Ср/	6	2,75	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.19	Этапы унифицированного процесса проектирования по ГОСТ 34.XXX /Ср/	6	7	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.20	Характеристики модели реализации проекта: критерии сцепления и связности кода. Волновой эффект, эффект ряби. Сцепление как показатель качества проекта: нормальное сцепление, сцепление по общей области и по содержимому. Связность как показатель качества проекта: уровни связности – функциональная, последовательная, информационная, процедурная, временная, логическая и случайная. /Ср/	6	3	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.21	Создание спецификаций с использованием структурированного естественного языка. Создание спецификаций с использованием таблиц решений. Алгоритм построения таблицы решений. Создание спецификаций с использованием деревьев решений. Создание спецификаций с использованием визуальных языков моделирования. /Ср/	6	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	

2.22	Использование паттернов в UML. Паттерны параллельного программирования. /Ср/	6	6	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.23	Системный подход к проектированию. Выбор оптимального решения задачи проектирования. /Ср/	6	7	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.24	Критерии эффективности автоматизированных и информационных систем /Ср/	6	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.25	Проектирование систем сбора информации. Анализ объекта управления /Ср/	6	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.26	Исследование систем сбора и обработки информации. Расчет информационной производительности /Ср/	7	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.27	Задача расчета шага квантования. Выбор шага дискретизации по времени /Ср/	7	11,5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.28	Приближение функций полиномами. Полином наилучшего равномерного приближения /Ср/	7	10	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.29	Приближение функций полиномами Лежандра и Чебышева /Ср/	7	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.30	Оценка качества приближения функции ортогональными полиномами. /Ср/	6	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.31	Интерполирование функций. Интерполяционная формула Ньютона. /Ср/	6	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.32	Сжатие данных. Обобщенный алгоритм АВД. /Ср/	6	2	ОПК-8 УК-6 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.33	Линейный алгоритм адаптивной дискретизации. /Ср/	7	10	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.34	Информационная производительность систем сбора информации. /Ср/	7	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.35	Характеристики устройств сжатия данных. /Ср/	7	10	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.36	Выбор стандартных средств сбора информации. /Ср/	7	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.37	Проектирование систем передачи информации. Категории СПД. /Ср/	7	3	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Практические занятия						

3.1	Доступ к данным с использованием BDE /Пр/	6	3	ОПК-8 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.2	Доступ к данным с использованием ADO /Пр/	6	3	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.3	Реализация запросов с помощью языка SQL /Пр/	6	4	ОПК-8 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
Раздел 4. Лабораторные работы							
4.1	Построение клиент-серверных баз данных. /Пр/	6	3	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
4.2	Разработка приложений средствами языка HTML. /Пр/	6	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
4.3	Разработка сценариев средствами языка PHP. /Пр/	7	9	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
4.4	Методы структурного анализа и проектирования. /Пр/	7	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
4.5	Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования: построение диаграмм в StarUML. /Пр/	7	10	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
4.6	Использование паттернов проектирования. /Пр/	7	9	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
Раздел 5. Самостоятельная работа							
5.1	Подготовка к лекциям /Ср/	6	2	ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	6	2	ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 6. Контактные часы на аттестацию							
6.1	аттестация /К/	6	0,25	УК-2 ОПК-8 ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1	0	
6.2	Аттестация /К/	7	1,5			0	
6.3	аттестация /КЭ/	7	2,35	ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Структура и содержание ФОС

1. К категории информационных систем НЕ относятся:
- А. Системы автоматизации делопроизводства;
 - В. Экспертные системы;
 - С. Гипертекстовые системы;
 - Д. Файловые системы;
 - Е. Системы обработки транзакций.
2. Проектирование информационных систем НЕ включает в себя этап:

- А. Ввод системы в эксплуатацию;
В. Разработку технического задания на систему;
С. Оформление акта на списание системы;
D. Разработку программного кода приложений системы;
E. Постановку целей проектирования системы.
3. Определение различий между действительными и ожидавшимися результатами:
А. Верификация
В. Проверка
С. Тестирование
4. Процесс определения соответствия параметров разработки исходным требованиям:
А. Верификация
В. Проверка
С. Тестирование
5. Процесс определения соответствия текущего состояния разработки, достигнутого на данном этапе, требованиям этого этапа:
А. Верификация
В. Проверка
С. Тестирование
6. Параллелизм является характерной особенностью:
А. Каскадной модели разработки ИС.
В. Спиральной модели жизненного цикла разработки ИС.
С. Особенностью OLE ODBC – технологии.
7. Наиболее употребительными в настоящий момент является использование в информационных системах:
А. Реляционных БД
В. Пространственных БД
С. Распределенных БД.
8. Проектирование реляционных БД подразумевает использование
А. Диаграмм классов.
В. ER- диаграмм «сущность – связь»
С. Блок – схем алгоритмов обработки данных.
9. Нормализация данных это:
А. Процесс реорганизации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий
В. Использование индексов в таблицах БД.
С. Установление функциональной зависимости атрибутов отношения.
10. Алгоритмический подход к программированию концентрирует внимание на:
А. Последовательности действий
В. Интерфейсе
С. Наследовании свойств
D. Файловой системе.
11. Взаимодействие программных объектов при объектно – ориентированном программировании (ООП) осуществляется:
А. На базе рабочей группы предприятия.
В. В иерархических сетях.
С. В составе СУБД Microsoft Access.
D. Путем передачи сообщений.
12. В ООП используются виды иерархии:
А. Часть -- целое.
В. Общее -- частное.
С. Справедливы оба случая.
D. В составе территориально разнесенных узлов и сетей.
13. Основным недостатком ООП является :
А. Снижение быстродействия
В. Невозможность применения при большом объеме программы
С. Невозможность применения при малом объеме программы
D. Необходимость разработки развитых средств интерфейса
14. Позднее связывание объектов реализовано в интегрированной среде:
А. Delphi всех версий
В. С Builder всех версий
С. Pascal 7.0
D. Реализовано во всех случаях
15. Этапы логического и физического проектирования отличаются учетом:
А. Типа операционной системы и используемого оборудования
В. Механизма сокрытия деталей реализации
С. Разделения времени
D. Позднего связывания
16. Разработка программного обеспечения с учетом требований ООП НЕ включает этап:
А. Анализ и уточнение спецификаций
В. Реализации
С. Типизации

D. Модернизации

17. Объектной декомпозицией называют:

- A. Анализ и уточнение спецификаций
- B. Представление предметной области в виде объектов
- C. Моделирование предметной области
- D. Определение приоритетов сообщений между объектами

18. Сложная предметная область декомпозируется с использованием:

- A. Анализа и уточнения спецификаций
- B. Представления предметной области в виде объектов
- C. Контекстной диаграммы классов
- D. Абстрагирования и установления ассоциаций

19. Над объектом НЕ совершается действие:

- A. переработки
- B. создания
- C. итерации
- D. селекции

20. Конструированием объекта называется:

- A. Верификация и разбиение полей
- B. Проверка и добавление записей
- C. Тестирование и завершение моделирования
- D. Создание и инициализация полей

21. Деструкцией объекта называется:

- A. формирование на каждом этапе полного комплекта документации
- B. уничтожение объекта
- C. обсуждение вариантов использования объекта

22. Механизм наследования позволяет:

- A. конструировать новые классы из имеющихся
- B. задавать поведение объекта
- C. интерпретировать коды функций

23. Позднее связывание реализуется при помощи методов:

- A. динамических и виртуальных
- B. статических
- C. наследуемых от класса -- родителя

24. При объявлении класса в среде Delphi скрытые элементы класса определяются через ключевое слово:

- A. published
- B. protected
- C. private

25. Абстрактными называют классы, имеющие в своем составе:

- A. Статические методы
- B. Методы с отложенной реализацией
- C. Динамические и виртуальные методы

26. В Delphi 7 для работы с метаклассами используются:

- A. Механизм ссылок
- B. Структуры данных
- C. Динамические массивы

27. Создание нового сообщения в Delphi НЕ требует выполнения:

- A. Описание типа сообщения
- B. Объявление индекса (номера) сообщения
- C. Объявление класса объекта – получателя сообщения

28. Основными концепциями объектно – ориентированного программирования являются:

- A. Инкапсуляция, наследование и полиморфизм
- B. Алгоритмы, иерархии объектов и IP – адресация
- C. Исходный, объектный и исполняемый модули

29. Инкапсуляция – это:

- A. Декомпозиция данных с методами
- B. Комбинирование данных с процедурами и функциями
- C. Объявление переменных внутри класса

30. Наследование – это:

- A. Возможность использования уже определенных классов
- B. Манипулирование данными внутри класса
- C. Определение адресов переменных и методов в классе

31. Полиморфизм – это:

- A. Возможность определения единого применительно ко всем объектам иерархии действия
- B. Возможность работы напрямую с данными в составе класса
- C. работа с объектами в языке C++

32. Адреса статических методов определяются в ходе:

- A. Компиляции
- B. Редактирования

- С. Выполнения программы
33. Виртуальные методы требуют:
- А. Повышенных затрат памяти
 - В. Исполняются медленнее динамических
 - С. Исполняются быстрее динамических
34. Динамические методы требуют:
- А. Повышенных затрат памяти
 - В. Снижают затраты памяти
 - С. Исполняются быстрее динамических.
35. Что такое этап реализации?
- А. Построение выводов по данным, полученным путем имитации
 - В. Теоретическое применение результатов программирования
 - С. Практическое применение модели и результатов моделирования
36. Для чего служит прикладное программное обеспечение?
- А. планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ
 - В. реализация алгоритмов управления объектом
 - С. планирования и организации алгоритмов управления объектом
37. Тожественная декомпозиция это операция, в результате которой...
- А. Любая система превращается в саму себя
 - В. Средства декомпозиции тождественны
 - С. Система тождественна
38. Расчлененная система – это...
- А. Система, для которой существуют средства программирования;
 - В. Система, разделенная на подсистемы;
 - С. Система, для которой существуют средства декомпозиции.
39. На что не ориентируются при выборе системы управления, состоящей из нескольких элементов?
- А. На быстродействие и надежность;
 - В. На определенное число элементов;
 - С. На функциональную полноту.
40. Что понимается под программным обеспечением?
- А. Соответствующим образом организованный набор программ и данных;
 - В. Набор специальных программ для работы САПР;
 - С. Набор специальных программ для моделирования.
41. Параллельная коррекция системы управления позволяет...
- А. Обеспечить введение интегралов и производных от сигналов ошибки;
 - В. Осуществить интегральные законы регулирования;
 - С. Скорректировать АЧХ системы.
42. Модульность структуры состоит
- А. В построении модулей по иерархии;
 - В. На принципе вложенности с вертикальным управлением;
 - С. В разбиении программного массива на модули по функциональному признаку.
43. Что понимают под синтезом структуры АСУ?
- А. Процесс исследования, определяющий место эффективного элемента, как в физическом, так и техническом смысле;
 - В. Процесс перебора вариантов построения взаимосвязей элементов по заданным критериям и эффективности АСУ в целом;
 - С. Процесс реализации процедур и программных комплексов для работы АСУ.
44. Результаты имитационного моделирования...
- А. Носят случайный характер, отражают лишь случайные сочетания действующих факторов, складывающихся в процессе моделирования;
 - В. Являются неточными и требуют тщательного анализа.
 - С. Являются источником информации для построения реального объекта.
45. Структурное подразделение систем осуществляется...
- А. По правилам моделирования;
 - В. По правилам разбиения;
 - С. По правилам классификации.
46. Какими могут быть средства декомпозиции?
- А. Имитационными;
 - В. Материальными и абстрактными;
 - С. Реальными и нереальными.
47. Что понимают под классом?
- А. Совокупность объектов, обладающих некоторыми признаками общности;
 - В. Последовательное разбиение подсистем в систему;
 - С. Последовательное соединение подсистем в систему.
48. Как еще иногда называют имитационное моделирование?
- А. Методом реального моделирования;
 - В. Методом машинного эксперимента;
 - С. Методом статистического моделирования.
49. Чему при проектировании систем управления уделяется большое внимание?

- А. Сопряжению чувствительного элемента системы с ее вычислительными средствами;
В. Быстродействию и надежности;
С. Массогабаритным показателям и мощности.
50. За счет чего достигается подобие физического реального явления и модели?
А. За счет соответствия физического реального явления и модели;
В. За счет равенства значений критериев подобности;
С. За счет равенства экспериментальных данных с теоретическими подобными.
51. Для чего производится коррекция системы управления?
А. Для обеспечения заданных показателей качества процесса управления;
В. Для увеличения производительности системы;
С. Для управления объектом по определенному закону.
52. Что осуществляется на этапе интерпретации результатов?
А. Процесс имитации с получением необходимых данных;
В. Практическое применение модели и результатов моделирования;
С. Построение выводов по данным, полученным путем имитации.
53. Из чего состоит программное обеспечение систем управления?
А. Из системного и прикладного программного обеспечения;
В. Из системного и информационного программного обеспечения;
С. Из математического и прикладного программного обеспечения.
54. На чем основано процедурное программирование?
А. На применении универсальных модулей;
В. На применении унифицированных процедур;
С. На применении унифицированных сложных программ, которые объединяются по иерархическому принципу.
55. Что понимают под структурой АСУ?
А. Организованную совокупность ее элементов;
В. Совокупность процедур программных комплексов для реализации АСУ;
С. Взаимосвязь, определяющую место элемента, как в физическом, так и в техническом смысле.
56. Что осуществляется на этапе подготовки данных?
А. Описание модели на языке, приемлемом для используемой ЭВМ;
В. Определение границ характеристик системы, ограничений и измерителей показателей эффективности;
С. Происходит отбор данных, необходимых для построения модели, и представлении их в соответствующей форме.
57. Если неизменяемая часть системы содержит слабо демпфированные или консервативные звенья, то могут быть использованы корректирующие устройства, создающие...
А. Отрицательный фазовый сдвиг без изменения амплитудной характеристики;
В. Изменение амплитудной характеристики;
С. опережение по фазе.
58. Последовательная коррекция системы управления позволяет...
А. Ввести в закон управления составляющие;
В. скорректировать АЧХ системы;
С. Осуществить интегральные законы регулирования.
59. Для чего служит системное программное обеспечение?
А. Для реализации алгоритмов организации вычислительного процесса в ЭВМ;
В. Для планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ;
С. Для реализации алгоритмов управления объектом.
60. При математическом моделировании в качестве объекта моделирования выступают...
А. Графики переходного процесса, описывающие объект по уравнениям;
В. Исходные уравнения, представляющие математическую модель объекта;
С. Процессы, протекающие в математической модели.
61. Что осуществляется на этапе экспериментирования?
А. Построение выводов по данным, полученным путем имитации;
В. Практическое применение модели и результатов моделирования;
С. Процесс имитации с получением необходимых данных.
62. При проектировании систем управления решающее значение имеет...
А. Массогабаритные показатели и мощность;
В. Рациональный выбор чувствительных элементов или датчиков этих систем;
С. Результат математического моделирования этих систем.
63. Что такое классификация?
А. Разбиение некоторой совокупности объекта на классы по наиболее существенным признакам;
В. Разбиение объектов на классы;
С. Деление автоматических систем на классы.
64. Что такое физическое моделирование?
А. Метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на математических моделях;
В. Метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на их физическом подобии;
С. Метод математического изучения различных физических явлений, основанный на их математическом подобии.
65. К какой категории программ можно отнести утилиты?
А. Прикладные программы;
В. Инструментальные средства;
С. Служебные программы;

- D. Системные программы.
66. К какой категории программ можно отнести драйверы?
- A. Прикладные программы;
B. Инструментальные средства;
C. Системные программы;
B. Служебные программы.
67. К какой категории программ можно отнести программы – архиваторы?
- A. Прикладные программы
B. инструментальные средства
C. Системные программы
D. Служебные программы
68. Основной недостаток ОС MS DOS:
- A. Низкая скорость обработки;
B. Нет наглядного интерфейса;
C. Большой объем занимаемой памяти;
D. Низкая надежность.
69. Команда копирования файлов:
- A. del;
B. dir;
C. copy;
D. ren.
70. Программы, составляющие некоторое «ядро» программного обеспечения:
- A. Инструментальные средства;
B. Прикладные программы;
C. Служебные программы;
D. Системные программы.
71. Команда постраничного просмотра каталога:
- A. dir/p;
B. dir;
C. copy;
D. ren.
72. Команда удаления файлов:
- A. del;
B. dir;
C. copy;
D. ren.
73. Команда переименования файлов:
- A. del;
B. dir;
C. copy;
D. ren.
74. Команда удаления пустых каталогов:
- A. del;
B. dir;
C. rd;
D. ren.
75. Команда удаления файлов и каталогов:
- A. del;
B. deltree;
C. rd;
D. ren.
76. Команда создания каталога:
- A. del;
B. dir;
C. md;
D. ren.
77. Команда просмотра содержимого каталога:
- A. del;
B. dir;
C. rd;
D. ren.
78. К достоинствам ОС Windows относят:
- A. Высокая скорость обработки;
B. Наглядный интерфейс;
C. Высокая надежность;
D. Малый объем занимаемой памяти.
79. Позволяет ли дефрагментация улучшить работу ОС?
- A. Да;

- В. Нет;
С. В старых версиях ОС;
D. На несколько часов.
80. К недостаткам ОС Windows можно отнести:
А. Большой объем занимаемой памяти ;
В. Низкая скорость обработки;
С. Не высокая надежность;
D. наглядный интерфейс.
81. Действия пользователя ЭВМ при вызове контекстного меню на выбранном объекте:
А. Кликнуть правой клавишей мыши 1 раз;
В. Кликнуть правой клавишей мыши 2 раза;
С. Кликнуть левой клавишей мыши 1 раз;
D. Кликнуть левой клавишей мыши 1 раз.
82. Специально организованный файл для хранения корреспонденции:
А. Память ЭВМ;
В. Принтер;
С. Ярлык;
D. Почтовый ящик.
83. Слово Web означает:
А. Объем;
В. Паутина;
С. Государство;
D. Страна.
84. Компьютеры, которые управляют всей сетью и накапливают у себя все данные рабочих станций:
А. Браузеры;
В. Узлы связи;
С. Рабочие станции;
D. Серверы.
85. Программа-Midnight Commander это:
А. Операционная система;
В. Программа-архиватор;
С. Файловый менеджер;
D. Программа-драйвер.
86. Коммерческие домены верхнего уровня имеют следующее название:
А. gov;
В. com;
С. ru;
D. ua
87. Группа компьютеров, соединенных друг с другом каналом связи:
А. Физиология;
В. Сеть;
С. Топология;
D. Стратегия;
88. Способ соединения элементов сети друг с другом:
А. Физиология;
В. Стратегия;
С. Топология;
D. Экология;
89. Программа, предназначенная для управления перепиской и личными сведениями:
А. MS Word;
В. FrontPage;
С. MS Outlook;
D. Internet Explorer;
90. Компонент программы Outlook, предназначенный для обработки корреспонденции:
А. входящие;
В. задачи;
С. календарь;
D. контакты;
91. В каком пункте меню программы Outlook находится пункт архивировать:
А. главная;
В. отправка и получение;
С. вид;
D. папка;
92. IDEF-0 – это стандарт:
А. Моделирования сценария работы системы;
В. Декомпозиции дерева функций системы;
С. Механизм отладки сообщений между классами.
93. IDEF – 1X – это механизм

- А. Проектирования баз данных
В. Стандарт графического моделирования сценариев работы системы
С. Графический редактор для отображения объектных связей в системе.
94. OCL – это:
А. Язык записи контекстных ограничений для записи отношений между классами;
В. Стандарт проектирования линий связи
С. Диаграмма отношений между компонентами в системе.
95. Диаграмма COLLABORATION в UML используется:
А. Для записи вариантов контекстных классов
В. Для отработки вариантов сценариев поведения системы
С. Для составления спецификаций в табличном виде.
96. ARIS – это инструмент:
А. Моделирования бизнес - процессов
В. Отработки вариантов построения баз знаний
С. Построения оболочек тезаурусов терминов, описания предметной области.
97. USE CASE DIAGRAM's используются для:
А. Рисования структур данных симстемы
В. Отображения состояний системы
С. Построения графической модели вариантов поведения действующих лиц
98. Диаграмма классов в UML – это:
А. USE CASE DIAGRAM
В. CLASS DIAGRAM
С. DEPLOYMENT DIAGRAM
99. Диаграммы состояний в UML – это:
А. COMPONENT DIAGRAM
В. STATE DIAGRAM
С. CLASS DIAGRAM
100. Взаимозаменяемыми в UML являются:
А. Диаграммы последовательности действий и кооперации
В. Состояний и компонент
С. Прецедентов и физического размещения модулей
101. К формам спецификаций предметной области НЕ относится:
А. Таблицы на разговорном естественном языке
В. Диаграммы Насси - Шнайдермана
С. FLOW - формы
D. IDEF-3 диаграммы
102. Система, содержащая базу знаний в форме продукций, специфицируется:
А. Таблицами решений
В. Структурным естественным языком
С. Деревьями решений
103. Нейросетевые алгоритмы проектируются при помощи:
А. Диаграмм последовательностей действий
В. FLOW - форм
С. Деревьев решений
104. Скорейшая генерация кода модуля соответствует использованию:
А. Таблиц на естественном разговорном языке
В. Таблиц решений
С. Деревьев решений
D. Визуальных средств проектирования спецификаций
105. К визуальным средствам проектирования спецификаций предметных областей НЕ относятся:
А. FLOW - диаграммы
В. Диаграммы Насси - Шнайдермана
С. USE CASE DIAGRAM'S
106. Этап проектирования спецификаций предметных областей:
А. Предшествует графическому моделированию предметной области
В. Завершает этап генерации кода приложения
С. Проводится параллельно с этапом доводки программного обеспечения
107. Многопоточные приложения удобнее специфицировать при помощи:
А. Таблиц решений
В. Записей на структурированном естественном языке
С. Диаграмм Насси - Шнайдермана
108. Этап проектирования спецификаций предметной области завершает:
А. Текст приложения
В. Словарь – тезаурус терминов
С. Диаграммы потоков данных (DFD)
109. Термин «доводка» программного обеспечения означает:
А. Разработку блок – схем алгоритмов
В. Логическое проектирование приложений

- C. Описание областей глобальных переменных
D. Поэтапное ассемблирование частей приложения
110. Первыми при доводке переписываются:
A. Наиболее часто используемые фрагменты приложения
B. Наименее часто используемые фрагменты приложения
C. Фрагменты, связанные с обработкой структур данных
111. Системы поддержки принятия решений НЕ включает в себя:
A. Хранилище данных (Data Warehouse)
B. Анализ данных (On-Line Analytical Processing)
C. Диспетчер устройств (Device Manager)
112. Алгоритмы Data Mining («Добычи Данных») означают:
A. Интеллектуальный анализ данных
B. Обработку оперативных данных
C. Сбор и хранение данных
113. Как связано количество условий N и число столбцов в Таблице Решений с вариантами ответов ДА/НЕТ:
A. N^2
B. $N(N-1)$
C. $2N$
114. Таблицы Решений с количеством столбцов более $2N$ используют выводы:
A. Алгебры нечеткой логики
B. Теории вероятности
C. Теории оптимального управления систем
115. В процессе обучения нейросети происходит подстройка:
A. Индуцированного локального поля
B. Весовых коэффициентов нейронов
C. Значений функций принятия решений системы
116. Интерфейсные списки сообщений между модулями системы располагаются в Таблице Решений:
A. По строкам
B. По столбцам
C. По диагоналям миноров матрицы, образованной элементами таблицы
117. Элементами модели искусственного нейрона являются:
A. Функция производительности
B. Синаптические веса
C. Функционал связи весовых коэффициентов
118. Нейрон, обладающий пороговой функцией активации, имеет свойства:
A. Демпфирования
B. Усиления нелинейных колебаний
C. Запоминания отклонений
119. Индуцированное локальное поле является аргументом:
A. Функции полезности
B. Функции активации
C. Функций входных сигналов
120. Типовыми видами активационных функций являются:
A. Синусоидальная и Хевисайда
B. Нормальная и распределенная
C. Единичного скачка, кусочно – линейная и сигмоидальная.
- 121.

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Факультет Эксплуатация железных дорог

Кафедра Управление эксплуатационной работой

КЛЮЧ К БАНКУ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте

1. D
2. C
3. C
4. B
5. A
6. B
7. A
8. B
9. A
10. A
11. D
12. C
13. A
14. A
15. A
16. C
17. B
18. C
19. A
20. A
21. B
22. B
23. A

24. C
25. B
26. A
27. C
28. A
29. B
30. A
31. A
32. A
33. C
34. B
35. C
36. B
37. A
38. C
39. B
40. A
41. A
42. C
43. B
44. A
45. C
46. B
47. A
48. C
49. A
50. B
51. A
52. C
53. A
54. B
55. BA
56. C
57. A
58. A
59. B
60. B
61. C
62. B
63. A
64. B
65. C
66. C
67. C
68. B
69. C
70. D
71. A
72. A
73. D
74. C
75. B
76. C
77. C
78. B
79. A
80. A
81. A
82. D
83. B
84. D
85. B
86. B
87. B
88. C
89. C
90. A
91. D

92. В
 93. А
 94. А
 95. В
 96. А
 97. С
 98. В
 99. В
 100. А
 101. D
 102. А
 103. С
 104. D
 105. С
 106. А
 107. В
 108. В
 109. D
 110. А
 111. С
 112. А
 113. С
 114. А
 115. В
 116. А
 117. В
 118. А
 119. В
 120. С

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Объем банка тестовых заданий составляет:
 6 семестр – 75 заданий.

Время тестирования – 30 минут.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Зачтено» - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Не зачтено» - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Памятка обучающемуся

1. Тестирование проводится по утвержденному расписанию зачетов. Тестируемый заранее через деканат факультета, учебный отдел, сайт университета уведомляется о сроках и месте проведения тестирования.
2. Во время тестирования обучающийся руководствуется настоящей памяткой, правилами работы в компьютерных классах университета.
3. На тестирование допускаются обучающиеся согласно графику тестирования и спискам, предоставленным деканатами факультетов.
4. Обучающемуся во время тестирования запрещается:
 - нарушать дисциплину;
 - без разрешения преподавателя, присутствующего в аудитории, пользоваться на тестировании учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами, вспомогательными средствами (справочная литература, конспекты лекций, пр.) и средствами связи.
5. На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, непрограммируемый калькулятор.
6. За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель (либо иное лицо, допущенное на тестирование) имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.
7. Тестируемый имеет право вносить замечания по процедуре проведения тестирования и качеству банков тестовых заданий

5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые контрольные задания имеют примерно следующий вид:

1. Разработка ИС «Электронный маршрут машиниста».
2. Разработка ИС «Управление линейным районом».
3. Внедрение ИС «ЭТРАН».
4. Разработка АРМ начальника отдела кадров.

5. Разработка АРМ секретаря кафедры.
6. Разработка АРМ нефтеналивного участка.
7. Разработка АРМ оператора сортировочной горки.
8. Разработка АРМ начальника отдела капитального строительства.
9. Разработка АРМ начальника отдела диспетчерского управления.
10. Разработка АРМ мастера колесного цеха.
11. Разработка АРМ центра фирменного обслуживания.
12. Разработка АРМ учета потребления электрической энергии.
13. Разработка АРМ мастера участка ремонта вагонных тележек.
14. Разработка системы управления маневровой работы.
15. Разработка базы данных технических средств СЦБ.
16. Разработка программного комплекса моделирования рельсовых цепей.
17. Разработка локальной информационной сети промышленного предприятия.

5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издатель	Эл. адрес
Л1.1	Долгинцев А. П., Папировская Л. И., Часовских Е. А.	Проектирование информационных систем: конспект лекций	1 Электронное издание	Самара: СамГУПС, 2009	https://e.lanbook.com/book/130278
Л1.2	Варфоломеев В. А., Лецкий Э. К., Шамров М. И., Яковлев В. В., Лецкого Э. К., Яковлева В. В.	Высокопроизводительные вычислительные системы на железнодорожном транспорте: учебник для студ. вузов ж.-д. трансп.	50	М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2010	
Л1.3	Лецкого Э. К., Яковлева В. В.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебник для вузов	1 Электронное издание	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013	http://umczt.ru/books/42/30052/
Л1.4	Петров Ю. Д., Купоров А. И., Шкурина Л. В.	Планирование в структурных подразделениях железнодорожного транспорта: учебник для вузов ж.-д. трансп.	100	М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2008	

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательс	Эл. адрес
Л1.5	Морозов В.Н., Лецкий Э.К., Шапкин И.Н., Самохвалов А.И., Шмаль В.Н.	Информационные технологии на магистральном транспорте: учебник	1 Электро нное издание	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методичес кий центр по образован ию на железнодорожном транспорт е», 2018	https://umczdt.ru/books/42/225479/
Л1.6	Избачков Ю.С., Петров В.Н.	Информационные системы: учебник	5	СПб. : Питер, 2008	
Л1.7	Лецкий Э.К., Крепкая З.А., Маркова ..., Ирина В., Кинаш С.А., Панкратов В.И., Корсаков А.В., Тишкин Е.М., Горелик В.Ю.	Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. трансп.	1 Электро нное издание	Москва: Издательс тво "Маршрут ", 2003	https://umczdt.ru/books/42/155710/

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательс	Эл. адрес
Л2.1	Пайлон Д., Питмен Н., Матвеева Е.	UML 2 для программистов	8	Санкт- Петербург : Питер, 2012	
Л2.2	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии: учебник для бакалавров	1 6-е изд.	Москва: Юрайт, 2012	
Л2.3	Макарова И. С.	Базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД): метод. указ. к вып. лаб. работ по дисц. Информатика для обуч. напр. подгот. 09.03.02 Информ. системы и технологии очн. и заоч. форм обуч.	1 Электро нное издание	Самара: СамГУПС , 2017	http://do.samgups.ru/moodle/course/view.php?id=4070

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательс	Эл. адрес
Л3.1	Иванов Д. В.	Нейрокомпьютерные системы: метод. указ. к вып. лаб. работ для магистров по напр. 230100 ИВТм	1 Электро нное издание	Самара: СамГУПС , 2012	http://do.samgups.ru/moodle/course/view.php?id=4070
Л3.2	Косолапов А. М.	Корпоративные информационные системы: метод. указ. к вып. курс. проекта (работы) для студ., обуч. по напр. 230400 (230200) очн. и заоч. форм обуч.	1 Электро нное издание	Самара: СамГУПС , 2012	http://do.samgups.ru/moodle/course/view.php?id=4070
Л3.3	Долгинцев А. П.	Анализ и синтез информационных систем на базе паттернов проектирования: метод. рек. к вып. курс. работы по дисц. "Анализ и синтез инф. систем" для магистров напр. 230400 ИСм очн. формы обуч.	1 Электро нное издание	Самара: СамГУПС , 2012	http://do.samgups.ru/moodle/course/view.php?id=4070

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://elibrary.ru
----	---

6.3 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Visual UML, StarUML, AllFusion Process Modeller.
---------	--

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационно-аналитически портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: http://elibrary.ru
6.3.2.2	
6.3.2.3	Компьютерная справочно-правовая система России Консультат-Плюс Режим доступа: http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) оборудованная мультимедиа оборудованием и информационными стендами. Аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной доской, партами, стульями; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять лабораторные задания; успешно пройти все формы текущего контроля; сдать экзамен (вопросы прилагаются).

Для подготовки к итоговым испытаниям по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемой основной и дополнительной литературой; методические материалы.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому лекционному и лабораторному занятию