

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 13.04.2020 10:44:09
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

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 № 39 от 05.03.2018 г.
в составе основной профессиональной
образовательной программы

АКТУАЛИЗИРОВАНА:

решением Учёного совета СамГУПС
протокол Учёного совета СамГУПС № 50 от 27.03.2019г.

Проектирование распределенных систем управления

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра	Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте
Направление подготовки	27.04.03 Системный анализ и управление
Направленность (профиль)	«Системный анализ в распределенных технических системах»
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

Самара 2018

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)	
Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний по методологическим вопросам системного анализа и вопросам проектирования на его основе автоматизированных систем управления для железнодорожного транспорта. Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.	
1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	
ОПК-4: способностью разработать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	современные источники информации, посвященные теоретическим и практическим аспектам моделирования, анализа, проектирования распределенных систем управления
Уровень 2 (продвинутый)	методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации по исследуемым вопросам и задачам
Уровень 3 (высокий)	алгоритмы разработки практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам;
Уровень 2 (продвинутый)	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по исследуемым вопросам и задачам
Уровень 3 (высокий)	разрабатывать практические рекомендации по использованию результатов исследований.
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	методами анализа и систематизации научно-технической информации
Уровень 2 (продвинутый)	навыками самостоятельной работы по составлению аналитических обзоров и формированию перечня предложений (рекомендаций) и мероприятий по итогам анализа информационных материалов
Уровень 3 (высокий)	опытом разработки и практических рекомендаций по применению результатов научных исследований
ОПК-5: способностью организовать работу коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определить порядок выполнения работ	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	основные понятия методологии проектирования распределенных систем управления, состав и содержание стадий проектных работ, методическое обеспечение процесса проектирования
Уровень 2 (продвинутый)	основные подходы к разработке моделей распределенных систем управления, инструментальные средства автоматизации этапа проектирования
Уровень 3 (высокий)	современные методы анализа и синтеза распределенных автоматизированных систем управления
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	использовать обычные методы при разработке проектов распределенных систем
Уровень 2 (продвинутый)	использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач
Уровень 3 (высокий)	использовать современные методы анализа и синтеза систем управления на этапе функционального и конструкторского проектирования
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	способами формализации и реализации простых проектных разработок распределенных систем управления
Уровень 2 (продвинутый)	навыками применения типовых профессиональных программных продуктов, ориентированных на решение проектных и научных задач, коллективной работы в группе аналитиков
Уровень 3 (высокий)	опытом разработки и использования математических моделей исследуемых процессов и объектов управления при информационной поддержке процесса проектирования систем и средств управления
ПК-1: способностью применять адекватные методы математического и системного анализа и теории принятия решений для исследования функциональных задач управления техническими объектами на основе отечественных и мировых тенденций развития методов, управления, информационных и интеллектуальных технологий	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	содержание проектирования сложных систем и обоснования выбора аппаратно-программных средств на основе методов системного анализа и оптимальных методов принятия решений;

Уровень 2 (продвинутый)	системно-аналитическое обеспечение инновационных технологий; методы системного анализа для решения слабоструктурированных и неструктурированных задач и методы анализа объектов и крупномасштабных систем;	
Уровень 3 (высокий)	содержание проектирования систем управления сложными многосвязными системами	
Уметь:		
Уровень 1 (базовый)	разрабатывать проекты системного анализа производственных и научных задач;	
Уровень 2 (продвинутый)	анализировать результаты расчётов и обосновывать полученные выводы;	
Уровень 3 (высокий)	применять аналитический и синтетический подходы к разработке структур управляемых систем	
Владеть:		
Уровень 1 (базовый)	навыками проектирования и разработки сложных систем;	
Уровень 2 (продвинутый)	навыками формализации прикладных задач;	
Уровень 3 (высокий)	теорией выбора приемлемых методов анализа и синтеза сложных систем.	
ПК-8: способностью руководить коллективами разработчиков аппаратных и (или) программных средств и экспертных систем поддержки принимаемых решений при управлении техническими объектами		
Знать:		
Уровень 1 (базовый)	методы проектирования аппаратных и программных средств сложных систем	
Уровень 2 (продвинутый)	методы разработки алгоритмов решения задач управления сложными многомерными объектами управления	
Уровень 3 (высокий)	методы проектирования систем управления сложными многосвязными системами	
Уметь:		
Уровень 1 (базовый)	использовать методы проектирования аппаратных и программных средств сложных систем	
Уровень 2 (продвинутый)	выбирать и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными многомерными объектами управления	
Уровень 3 (высокий)	проектировать системы управления сложными многосвязными системами	
Владеть:		
Уровень 1 (базовый)	методами проектирования аппаратных и программных средств системного анализа сложных систем	
Уровень 2 (продвинутый)	методами разработки алгоритмов решения задач управления сложными многомерными объектами управления	
Уровень 3 (высокий)	методами проектирования систем управления сложными многосвязными системами	
1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)		
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:		
Знать:		
современные методы и пакеты прикладных программ, используемые при проектировании информационного, технического и программного обеспечения распределенных систем управления.		
Уметь:		
анализировать функционирование распределенных систем управления; осуществлять выбор наиболее рациональных вариантов проектных решений при разработке распределенных систем управления		
Владеть:		
современными методами проектирования распределенных систем управления; методами управления проектом создания распределенных систем; современными средствами автоматизации выполнения проектных работ.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.Б.9	Проектирование распределенных систем управления	ОПК-4;ОПК-5;ПК-1,8
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.В.ОД.2	Вычислительные системы	ОПК-2; ПК-4, 6
Б1В.ДВ.3.2	Инструментальные средства современных систем управления	ОПК-4; ПК-8
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.В.ДВ.2.1	Интеллектуальные системы управления	ОК-3; ПК-8

1.3	Каноническое и типовое проектирование.	Ср	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.4	Моделирование функциональной области внедрения автоматизированной системы. Виды моделей и основные подходы к их разработке.	Ср	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2		
1.5	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Разновидности CASE-средств.	Ср	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Разработка ТЗ (по вариантам).	Пр	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э4 Э3	3	Работа в малых группах
1.6	Проектирование системы с использованием UML	Пр	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э4 Э3	3	Разбор конкретной ситуации
1.7	Разработка структурной схемы автоматизированной системы	Пр	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2	3	Разбор конкретной ситуации
1.8	Разработка функциональной схемы системы.	Пр	3/2	4			3	Разбор конкретной ситуации
	Раздел 2. Аппаратные и программные решения для распределенных систем							
2.1	Аппаратные решения для распределенных систем.	Ср	3/2	4	ОПК-4 ПК-1 ОПК-5 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Программные решения для распределенных систем: распределенные и сетевые операционные системы, программное обеспечение промежуточного уровня.	Ср	3/2	7	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Связь в распределенных системах. Уровни протоколов. Удаленный вызов процедур. Связь на основе сообщений. Связь на основе потоков данных.	Ср	3/2	4	ОПК-4 ПК-1 ОПК-5 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
2.4	Среда разработки распределенных автоматизированных систем. Основные понятия и подходы.	Ср	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Разработка программного обеспечения: нижний уровень	Пр	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 М.1 Э1 Э2	2	Разбор конкретной ситуации
2.3	Разработка программного обеспечения: средний уровень	Пр	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 М.1 Э1 Э2	0	
2.4	Разработка программного обеспечения: верхний уровень	Пр	3/2	4	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 М.1	2	Разбор конкрет

						Э1 Э2		ной ситуаци и
	Раздел 3. Виды контроля в семестре							
4.1	Подготовка к зачету	Ср	3/2	9	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
4.2	Подготовка к курсовой работе	Ср	3/2	36	ОПК-4 ПК-1 ОПК-5 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 М.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля			
		Отчет по практическим работам	Защита курсовой работы	Тестовые задания	Зачет
ОПК-4	знает	+	+	+	+
	умеет		+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ОПК-5	знает	+	+	+	+
	умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ПК-1	знает	+	+	+	+
	умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ПК-8	знает	+	+	+	+
	умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии формирования оценок по выполнению практических работ

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения практической работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, регулирующих хозяйственные процессы в организации; на основании данных о финансовой деятельности может решить все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов. .

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми

требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объёма заданных тестовых вопросов. .

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - 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.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету:

Определение жизненного цикла. Модели жизненного цикла.

1. Методическое обеспечение процесса проектирования. Стандарты семейства ГОСТ 34.
2. Этапы проектирования.
3. Разработка ТЗ.
4. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области
5. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
6. Визуальное моделирование. Системы графической нотации.
7. Диаграммы UML.
8. Диаграммы деятельности.
9. Создание диаграммы бизнес-вариантов использования.
10. Моделирование бизнес-процессов. Концепции моделирования бизнес-процессов.
11. Атрибуты и операции.
12. Отношения. Типы отношений. Ассоциации. Зависимости. Агрегации. Обобщения. Работа с отношениями.
13. Поведение объекта. Создание диаграмм состояний.
14. Изучение диаграмм размещения
15. Создание диаграмм состояний.
16. Изображение атрибутов и операций на диаграммах классов.
17. Методология IDEF0.
18. Стоимостный анализ и свойства, определяемые пользователем
19. Дополнение созданной модели процессов диаграммами DFD и Workflow (IDEF3)
20. Создание логической модели данных.
21. Создание физической модели данных.
22. Связывание модели процессов и модели данных.
23. Технология проектирования DATARUN.
24. Структурное моделирование.

Примерные темы курсовой работы:

- автоматизация управления системами кондиционирования и вентиляции производственного комплекса;
- распределенная система диспетчеризации состояния систем пожаротушения многоэтажного производственного здания;
- разработка человеко-машинного интерфейса для управления автоматизированными линиями цехового уровня.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Описание процедуры оценивания «Тестирование». Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Защита отчета по практическим работам». Защита отчета по практической работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2

Описание процедуры оценивания «Защита курсовой работы». Оценивание проводится руководителем курсовой работы. По результатам проверки курсовой работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий: выполнены все задания; сделаны выводы; отсутствуют ошибки; оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку.

Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Зачет». Зачет может проводиться как в форме устного или письменного ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование, коллоквиум, диспут, кейс, эссе, деловая или ролевая игра, презентация проекта или портфолио). Форма принятия зачета –устная Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. . Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)****6.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Засов В. А.	Архитектура распределенных автоматизированных систем: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2011	50
Л1.2	Федоров Ю. Н.	Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие.	Инфра-Инженерия, 2015	Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-9729-0019-0

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Александров Д.В.	Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие.	Издательство "Финансы и статистика", 2011	Режим доступа: https://elibrary.ru/5306#book_name

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	Н.В.Чертыковцева	Проектирование распределенных систем управления: метод. указ. к вып. курс. работ для магистров по напр. Сист. анализ и упр.	Самара: СамГУПС, 2014.-19с.	50

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	НОУ ИНТУИТ	http://www.intuit.ru

Э2	Дистанционные образовательные ресурсы СамГУПС	http://do.samgups.ru/moodle/
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать практические занятия; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию.</p> <p>Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего.</p> <p>Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома.</p> <p>Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.</p>		
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
<p>Размещение учебных материалов в разделе «Проектирование распределенных систем управления» системы обучения Moodle: http://do.samgups.ru/moodle/</p>		
8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		
8.1.1	АИС ДО MOODLE	
8.1.2	Программные пакеты Ramus Educational (некоммерческий продукт, ориентирован на использование в обучении), TraceMode 6.0 (некоммерческий продукт, ориентирован на использование в обучении)	
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
<p>Аудитория для проведения практических занятий оборудованная учебной мебелью; 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.</p>		