

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

Автор Коптева Лариса Георгиевна, д.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы и технические средства автоматизации и управления</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 08 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.В. Горелик</p>
--	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные системы и технологии» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Прикладная информатика» и приобретение ими:

- знаний о современном состоянии, тенденциях и перспективах развития современных информационных технологий
- умений решения проблем по разработке ИС
- навыков работы с современными ИС и технологиями

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные технологии" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: Основные организационно-правовые положения в области защиты информации, основную технику защиты информации, основы управления инцидентами информационной безопасности

Умения: использовать навыки работы с компьютером

Навыки: навыками управления инцидентами информационной безопасности

2.1.2. Математика:

Знания: математического аппарата

Умения: законы и методы математики при решении практических задач

Навыки: математическими методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики и случайных процессов, математической логики, функционального анализа

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Автоматизированные информационно-управляющие системы

2.2.2. Вычислительные машины, системы и сети

2.2.3. Информационное обеспечение систем управления

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Знать и понимать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации</p> <p>Уметь: работа с компьютером как средством управления информацией</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией</p>
2	ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	<p>Знать и понимать: современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники</p> <p>Уметь: учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий</p> <p>Владеть: способностью применять современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>
3	ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>Знать и понимать: технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных.</p> <p>Уметь: использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследования систем управления;</p> <p>Владеть: навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 2
Контактная работа	21	21,35
Аудиторные занятия (всего):	21	21
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	12	12
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	78	78
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1)	КР (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	<p>Раздел 1 Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения</p> <p>1.1 Основные понятия и определения.</p> <p>1.2 Средства реализации информационных технологий. Понятие об информационных системах. Классификация информационных систем</p>	1/0				11	12/0	, выполнение эл. теста КСР выполнение КР
2	2	<p>Раздел 2 Раздел 2. Структура, модели и характеристики информационных технологий</p> <p>2.1 Структура информационного процесса.</p> <p>2.2 Способы описания информационных технологий (информационных процессов). Классификация моделей. Характеристики и показатели качества информационных процессов.</p>	1/0				11	12/0	, выполнение эл. теста КСР выполнение КР
3	2	<p>Раздел 3 Раздел 3. Цели и методы анализа информационных процессов. Графы состояний.</p> <p>3.1 Построение графа состояний информационного процесса.</p> <p>3.2 Расчет вероятностей</p>	1/0				11	12/0	, выполнение эл. теста КСР выполнение КР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		состояний. Система дифференциальных уравнений Колмогорова для вероятностей состояний. Нахождение закона распределения длительности информационного процесса							
4	2	Раздел 4 Раздел 4. Модели систем массового обслуживания 4.1 Модели m-процессорных информационных систем с интенсивностью потока заявок, не зависящей от состояния системы. Замкнутые системы массового обслуживания	1/0	3/3			11	15/3	, выполнение эл. теста КСР выполнение КР
5	2	Раздел 5 Раздел 5. Стохастические сетевые модели информационных систем 5.1 Понятие о стохастических сетевых моделях. 5.2 Основные показатели стохастических сетей. 5.3 Расчеты характеристик разомкнутых и замкнутых стохастических сетей	1/0	3/3			10	14/3	, выполнение эл. теста КСР защита ЛР выполнение КР
6	2	Раздел 6 Раздел 6. Сети Петри 6.1 Графовое представление сетей Петри. 6.2 Функционирование сетей Петри и их свойства.	1/0				9	10/0	, выполнение эл. теста КСР выполнение КР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>6.3 Анализ сетей Петри путем построения дерева достижимости.</p> <p>6.4 Описание информационных процессов с помощью сетей Петри.</p> <p>6.5 Применение сетей Петри для исследования процесса движения поездов.</p> <p>6.6 Матричный метод анализа сетей Петри</p>							
7	2	<p>Раздел 7 Раздел 7. Средства реализации информационных технологий</p> <p>Аппаратные средства (ЭВМ, аппаратура передачи данных и т.д.)</p> <p>Программные средства (пакеты прикладных программ, СУБД, ОС и т.д.)</p>	2/0	6/6			14	22/6	, выполнение эл. теста КСР защита ЛР выполнение КР
8	2	<p>Раздел 9 Допуск к экзамену</p>				0/0	1	1/0	, Защита контрольной работы.
9	2	<p>Раздел 10 Допуск к экзамену</p>				1/0		1/0	, Эл. тест КСР
10	2	Экзамен						9/0	ЭК
11	2	<p>Тема 13 Курсовая работа</p>						0/0	КР
12		<p>Раздел 8 Допуск к экзамену.</p>							, Защита лабораторной работы
13		Экзамен							, Экзамен
14		Всего:	8/0	12/12		1/0	78	108/12	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 12 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	2	Раздел 4. Модели систем массового обслуживания	1. Анализ информационно-справочной системы железнодорожного вокзала при большом числе терминалов доступа». 2. «Анализ информационно-справочной системы железнодорожного вокзала при ограниченном числе терминалов доступа». Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	3 / 3
2	2	Раздел 5. Стохастические сетевые модели информационных систем	«Оценка пропускной способности кассового зала системы «Экспресс». Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	3 / 3
3	2	Раздел 7. Средства реализации информационных технологий	Изучение аппаратных средств реализации информационных технологий» Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	3 / 3
4	2	Раздел 7. Средства реализации информационных технологий	«Изучение программных средств реализации информационных технологий» Комплекты технических средств и оборудования для проведения лабораторного практикума с использованием компьютерной техники на базе IBM PC/AT (примерный вариант комплектации) (Возможны также комплекты на базе Macintosh)	3 / 3
ВСЕГО:				12 / 12

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа по дисциплине «Информационные технологии» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. Темой курсовой работы является «Анализ и выбор информационных технологий для промышленного предприятия». На предприятии, где работает студент, существует информационная технология, сопровождающая основной технологический процесс. Требуется, в соответствии с экспериментальными данными, описать и проанализировать процесс. (Задание конкретизируется и уточняется руководителем)

Также в курсовой работе необходимо разработать и построить обобщенные структурные информационно-временные схемы процессов и технологий; дать их описание.

Варианты выполнения курсовой работы представлены в ФОС учебной дисциплины.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения	Проработка учебного материала [осн. 1, доп. 1-2]	11
2	2	Раздел 2. Структура, модели и характеристики информационных технологий	Проработка учебного материала Выполнение контрольных работ. [осн. 1, доп. 1-3]	11
3	2	Раздел 3. Цели и методы анализа информационных процессов. Графы состояний.	Проработка учебного материала Выполнение контрольных работ. [осн. 1, доп. 1-2]	11
4	2	Раздел 4. Модели систем массового обслуживания	Проработка учебного материала, выполнение курсовой работы [осн. 1, доп. 1-2]	11
5	2	Раздел 5. Стохастические сетевые модели информационных систем	Проработка учебного материала [осн. 1, доп. 1-2]	10
6	2	Раздел 6. Сети Петри	Проработка учебного материала [осн. 1, доп. 1-2]	9
7	2	Раздел 7. Средства реализации информационных технологий	Проработка учебного материала [осн. 1, доп. 1-2]	14
8	2		Допуск к экзамену	1
9	2		Допуск к экзамену Защита контрольной работы.	1
ВСЕГО:				79

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Информационные технологии: учебник, 6-изд.	Б.Я. Советов, В.В. Цехановский	М.: ЮРАЙТ, 2016, ЭБС «ЮРАЙТ»	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7
2	Информационные технологии на транспорте: учебник	Горев А.Э.	М.: ЮРАЙТ, 2016, ЭБС «ЮРАЙТ»	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Информационные технологии на железнодорожном транспорте: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. /	Э.К. Лецкий, В.И. Панкратов, В.В. Яковлев и др.; Под ред. Э.К. Лецкого, Э.С. Поддавашкина, В.В. Яковлева. М.:	УМК МПС России, 2000., библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7(15-196)
4	Информационные системы и технологии: учебное пособие	Гаспарян М.С.	М.: ЕАОИ, 2011, ЭБС «АЙБУКС»	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-7
5	Корпоративные информационные системы. учебник для вузов	П. Олейник	Питер, 2012, ЭБС «АЙБУКС»	Используется при изучении разделов, номера страниц 2

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ – <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>

8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – [http:// ibooks.ru /](http://ibooks.ru/)
11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <http://biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система «Академия» – <http://academia-moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU» – <http://book.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «ZNAZIUM.COM» – <http://znanium.com/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Информационные технологии»: теоретический курс, практические занятия, задания на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение [укажите соответствующее программное обеспечение, например, Work Bench, MatCad, MathLab ,и т.д.], а также программные продукты общего применения
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов.

Учебные лаборатории и кабинеты должны быть оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума (практических занятий) по дисциплине. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

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

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекции, выполнить лабораторные работы и курсовую работу в соответствии с учебным планом, получить оценку по курсовой работе, выполнить электронный тест КСР, сдать экзамен.

1. Указания (требования) для выполнения курсовой работы.

1.1. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы размещены в системе «КОСМОС» или студент получает у преподавателя в начале установочной сессии.

1.2. Курсовая работа должна быть выполнена в установленные сроки и оформлена в соответствии с утверждёнными требованиями, которые приведены в методических рекомендациях.

1.3. Выполнение курсовой работы рекомендуется не откладывать на длительный срок: решить большую часть задач имеет смысл практически после аудиторных занятий, пока хорошо помнишь то, что было рассказано на лекции. При таком подходе возникает возможность получить оперативную очную консультацию у лектора в течение периода прохождения сессии.

1.4. Если возникают трудности по выполнению курсовой работы, можно получить консультацию по решению у преподавателя между сессиями.

1.5. В установленные сроки производится защита курсовой работы по изучаемому теоретическому материалу.

2. Указания для освоения теоретического материала, сдачи зачета и экзамена

2.1. Обязательное посещение лекционных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

2.2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование конспекта лекций, презентаций и методических рекомендаций по выполнению курсовой работы из системы "КОСМОС".

2.3. Копирование (электронное) перечня вопросов к зачету и экзамену по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «КОСМОС».

2.4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к экзамену по дисциплине.

2.5. После проработки теоретического материала согласно рабочей программе курса необходимо пройти электронное тестирование в системе «КОСМОС» для контроля выполнения самостоятельной работы

2.6. После проработки теоретического материала согласно рабочей программе курса необходимо подготовить ответы на вопросы для защиты курсовой работы и вопросы к экзамену.

2.6. Студент допускается до сдачи экзамена, если выполнена и защищена курсовая работа, успешно пройден тест КСР