

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

Должность: декан МТФ

Дата подписания: 08.09.2025 10:18:45

Уникальный программный ключ:

bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a860734f12c04b05f19a85721

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Механико-технологический

(наименование ф-та-качества)

И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

01 « 07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование процессов автосервиса

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль)/специализация «Автомобильный сервис»

(наименование направленности (профиля) специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС-3++ - магистр по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета (протокол №... «...» ... 20...г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис» на заседании кафедры технологии материалов и транспорта

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

№ «12» 30.06 2021г.

Зав. кафедрой _____ Алтухов А.Ю.

Разработчик программы _____ Емельянов И.П.
доцент, к.х.н. (учебная степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «28» 02 2022г. на заседании кафедры ТМ и Т №22 от 29.06.22

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «17» 02 2023г. на заседании кафедры ТМ и Т №4 18.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)


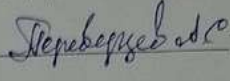
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «27» 03 2024г. на заседании кафедры ТМ и Т №22 26.06.24

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «31» 03 2015 г. на заседании кафедры ТМ и Т №3 от 25.06.25
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.О. Зав. кафедрой _____  

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «__» _____ 20__ г. на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «__» _____ 20__ г. на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «__» _____ 20__ г. на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «__» _____ 20__ г. на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Моделирование процессов автосервиса" является сформировать у студентов научных знаний и профессиональных навыков в области моделирования процессов автомобильного сервиса.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучение параметров технологического процесса;
- изучение основных алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;
- изучения основных приемов и методов моделирования, освоение методик математического анализа и поиска оптимальных решений, а также приобретение практических навыков разработки и применения экономико-математических моделей социально-экономических процессов
- использование перспективных методологий при разработке технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта с определением рациональных технологических режимов работы оборудования.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;	ОПК-1.1 Использует математический аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования прикладных задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: математический аппарат Уметь: описывать и анализировать теоретические и экспериментальные исследования Владеть (или Иметь опыт деятельности): приемами моделирования прикладных задач в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Использует научный инструментарий различных естественнонаучных областей для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования отдельных этапов или прикладной задачи в целом в сфере профессио-	Знать: научный инструментарий различных естественнонаучных областей Уметь: ставить и решать научно-технические задачи Владеть (или Иметь опыт деятельности): приемами моделирования отдельных этапов или прикладной задачи в целом

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		нальной деятельности	
		ОПК-1.3 Использует прикладное программное обеспечение и средства автоматизированного проектирования при решении отдельных этапов или прикладной задачи в целом в сфере профессиональной деятельности	Знать: прикладное программное обеспечение Уметь: использовать средства автоматизированного проектирования Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками использования естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;
ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;	ОПК-5.1 Осуществляет информационный поиск в профессиональной области для решения конкретной научно-технической задачи	Знать: научно-технической задачи в профессиональной деятельности Уметь: осуществлять информационный поиск в профессиональной области Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами решения конкретной научно-технической задачи
		ОПК-5.3 Использует прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	Знать: прикладное программное обеспечение Уметь: применять инструментарий формализации научно-технических задач Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками моделирования и проектирования систем и процессов
ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Оценивает социальные и правовые последствия принимаемых решений в сфере профессиональной деятельности	Знать: социальные и правовые последствия принимаемых решений Уметь: оценивать социальные и правовые последствия принимаемых решений в сфере профессиональной деятельности Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		ОПК-6.2 Оценивает общекультурные последствия принимаемых решений в сфере профессиональной деятельности	Знать: общекультурные последствия принимаемых решений Уметь: ориентироваться в сфере профессиональной деятельности Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками принятия решений в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-6.3 Использует методики организации работы персонала, соблюдения технологической и трудовой дисциплины	Знать: трудовую дисциплину Уметь: использовать методики организации работы персонала Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками соблюдения технологической и трудовой дисциплины

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Моделирование процессов автосервиса» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Автомобильный сервис». Дисциплина изучается на 1 курсе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часов.

Таблица 3 –Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	23
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	8
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	219,88
Контроль (подготовка к экзамену)	9
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,12
в том числе:	
зачет	0

Виды учебной работы	Всего, часов
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	0,12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение. Основные понятия теории систем	Цели и задачи моделирования. Теоретические основы моделирования. Динамические и статические модели. Прогнозные модели. Имитационные модели. Оптимизационные модели.
2	Математическое моделирование	Системный подход при решении задач моделирования движения транспортных потоков. Математическая модель. Аналоговое и статистическое моделирование. Применение различных методов в зависимости от целей моделирования
3	Методы описания производственных систем	Моделирование организации транспортных процессов методами математического программирования
4	Основные понятия динамической системы	Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений производственных задач автомобильного транспорта
5	Моделирование систем в пространстве состояний	Методологические основы математического моделирования в организации транспортных процессов
6	Описание одномерных систем	Дискретные распределения. Непрерывные распределения. Теория массового обслуживания. Цепи Маркова. Имитационные модели движения автомобилей. (
7	Описание многомерных систем-	Алгоритм моделирования. Калибровка модели. Методы исследования. Аналитические, экспериментальные и вероятностно-статистические методы исследования.
8	Идентификация систем	Гравитационная модель. Энтропийная модель. Модель равновесного распределения потоков. Модель оптимальных стратегий.
9	Адекватность моделей	Микромодели дорожного движения. Упрощенные динамические модели. Теория «следования за лидером». Модель оптимальной скорости.

Таблица 4.1.2 - Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Основные понятия теории систем	2			У-1, У-2, У-3,	С	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1;

							ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
2	Математическое моделирование	2		1,2	У-1, У-4, МУ-1,	С	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
3	Методы описания производственных систем	2	1,2		У-1, У-2, МУ-3	С	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
4	Основные понятия динамической системы				У-1, У-3, МУ-3	С, Т	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
5	Моделирование систем в пространстве состояний				У-1, У-2	С	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
6	Описание одномерных систем				У-1, У-2	С	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
7	Описание многомерных систем-				У-1, У-2	С	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

8	Идентификация систем				У-2, У-4	С, Т	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
9	Адекватность моделей				У-1, У-2	С	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

С - собеседование , Т - тест

4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Создание контекстной диаграммы	4
2	Создание декомпозиции контекстной диаграммы	4
Итого		8

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 - Практические занятия

№	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час
1	Структура и особенности функционирования предприятия	4
2	Этапы технологического процесса	4
Итого		36

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3.1– Самостоятельная работа студента

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Описание одномерных систем Описание многомерных систем	1-7 неделя	50
2	Идентификация систем	8-11 неделя	50
3	Адекватность моделей	12-13 неделя	50
4	Выполнение и защита курсовой работы. Подготовка к экзамену.	14-18 неделя	69,88
Итого			219,88

5 Перечень учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с представителями российских компаний Курской области.

Таблица 6.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического и лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Лекция раздела. Математическое моделирование Лекция раздела. Методы описания производственных систем	Разбор конкретных ситуаций	4
2	Лабораторные работы Создание контекстной диаграммы Создание декомпозиции контекстной диаграммы Создание дальнейших диаграмм декомпозиций Дополнение моделей процессов диаграммой DFD	Разбор конкретных ситуаций	4
3	Практические занятия. Структура и особенности функционирования предприятия Этапы технологического процесса Оформление дефектовочной ведомости Оформление маршрутно-технологической карты	Разбор конкретных ситуаций	6
Итого			14

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция
--------------------------------	--

	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;	Производственная практика (научно-исследовательская работа), Компьютерные технологии в науке и производстве,	Моделирование процессов автосервиса, Планирование и организация эксперимента, Учебная ознакомительная практика, Программное и информационное обеспечение предприятий автомобильного сервиса,	
ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;	Производственная практика (научно-исследовательская работа), Компьютерные технологии в науке и производстве	Моделирование процессов автосервиса, Программное и информационное обеспечение предприятий автомобильного сервиса, Учебная ознакомительная практика,	
ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Моделирование процессов автосервиса,	Управление персоналом,

* Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:

Этап	Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалист	Магистратура
Начальный	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
Основной	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
Завершающий	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестры

** Если при заполнении таблицы обнаруживается, что один или два этапа на обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, изучающихся в разных семестрах, – распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрам);

- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре, – все дисциплины указать для всех этапов.

7.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивая

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-1 Основной, завершаю-	ОПК-1.1 Использует математиче-	Знать: -математический аппарат	Знать: -математический аппарат	Знать: -математический аппарат -научный инструментарий

<p>щий</p>	<p>ский аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования прикладных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Использует научный инструментарий различных естественнонаучных областей для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования отдельных этапов или прикладной задачи в целом в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Использует прикладное программное обеспечение и средства автоматизированного проектирования при решении отдельных этапов или прикладной задачи в целом</p>	<p>Уметь: -описывать и анализировать теоретические и экспериментальные исследования</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): -приемами моделирования прикладных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>-научный инструментарий различных естественнонаучных областей</p> <p>Уметь: -описывать и анализировать теоретические и экспериментальные исследования</p> <p>-ставить и решать научно-технические задачи</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): -приемами моделирования прикладных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>-приемами моделирования отдельных этапов или прикладной задачи в целом</p>	<p>различных естественнонаучных областей</p> <p>-прикладное программное обеспечение</p> <p>Уметь: -описывать и анализировать теоретические и экспериментальные исследования</p> <p>-ставить и решать научно-технические задачи</p> <p>-использовать средства автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): -приемами моделирования прикладных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>-приемами моделирования отдельных этапов или прикладной задачи в целом</p> <p>-навыками использования естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;</p>
------------	--	--	--	--

	в сфере профессиональной деятельности			
ОПК-5 Основной, завершающий Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;	ОПК-5.1 Осуществляет информационный поиск в профессиональной области для решения конкретной научно-технической задачи ОПК-5.3 Использует прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	Знать: - научно-технической задачи в профессиональной деятельности Уметь: - осуществлять информационный поиск в профессиональной области Владеть (или Иметь опыт деятельности): - методами решения конкретной научно-технической задачи	Знать: - научно-технической задачи в профессиональной деятельности - прикладное программное обеспечение Уметь: - осуществлять информационный поиск в профессиональной области - применять инструментарий формализации научно-технических задач Владеть (или Иметь опыт деятельности): - методами решения конкретной научно-технической задачи - навыками моделирования и проектирования систем и процессов	Знать: - научно-технической задачи в профессиональной деятельности - прикладное программное обеспечение Уметь: - осуществлять информационный поиск в профессиональной области - применять инструментарий формализации научно-технических задач - выполнять моделирование конкретных процессов Владеть (или Иметь опыт деятельности): - методами решения конкретной научно-технической задачи - навыками моделирования и проектирования систем и процессов - навыками работы с прикладным программным обеспечением
ОПК-6 Основной	ОПК-6.1 Оценивает социальные и правовые последствия принимаемых решений в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.2 Оценивает общекультурные последствия	Знать: - социальные и правовые последствия принимаемых решений Уметь: - оценивать социальные и правовые последствия принимаемых решений в сфере профессиональной деятельности Владеть (или Иметь опыт деятельности):	Знать: - социальные и правовые последствия принимаемых решений - общекультурные последствия принимаемых решений Уметь: - оценивать социальные и правовые последствия принимаемых решений	Знать: - социальные и правовые последствия принимаемых решений - общекультурные последствия принимаемых решений - трудовую дисциплину Уметь: - оценивать социальные и правовые последствия принимаемых решений в сфере профессиональной деятельности - ориентироваться в сфере

	<p>принимаемых решений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.3</p> <p>Использует методики организации работы персонала, соблюдения технологической и трудовой дисциплины</p>	<p>- навыками принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности.</p>	<p>емых решений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>- ориентироваться в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <p>- навыками принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности.</p> <p>- навыками принятия решений в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности</p> <p>- использовать методики организации работы персонала</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <p>- навыками принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности.</p> <p>- навыками принятия решений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>- навыками соблюдения технологической и трудовой дисциплины</p>
--	---	---	--	---

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

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

N п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивая
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Основные понятия теории систем	ОПК-1.1; ПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-6.3	Лекции	С	Вопросы №1-6	Согласно табл.7.2
2	Математическое моделирование	ОПК-1.1; ПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-6.3	Лекции Практика Практика	С Отчет Отчет	Вопросы № 7-10 МУ-1 задание №1 МУ-1 задание №2	Согласно табл.7.2
3	Методы описания производственных систем	ОПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ПК-6.2; ОПК-6.3	Лекции Лабр.р Лабр. р.	С Отчет Отчет	Вопросы № 11-15 МУ-2 задание №1 МУ-2 задание №2	Согласно табл.7.2
4	Основные понятия	ОПК-1.1; ПК-		С,	Вопросы № 16-18	Соглас-

	тия динамической системы	1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-6.3		Т	Тесты № 1-30	но табл.7.2
5	Моделирование систем в пространстве состояний	ОПК-1.1; ПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-6.3	Практика	С	Вопросы № 19-20	Согласно табл.7.2
6	Описание одномерных систем	ОПК-1.1; ПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-6.3	СРС	С	Вопросы № 21-25	Согласно табл.7.2
7	Описание многомерных систем-	ОПК-1.1; ПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-6.3	СРС	С	Вопросы № 26-29	Согласно табл.7.2
8	Идентификация систем	ОПК-1.1; ПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-6.3	СРС	С	Вопросы №30-32	Согласно табл.7.2
9	Адекватность моделей	ОПК-1.1; ПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-6.3	СРС	С	Вопросы № 33-35	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы собеседования (С) по теме 2 " Математическое моделирования "

7 Системный подход при решении задач моделирования движения транспортных потоков.

8 Математическая модель.

9 Аналоговое и статистическое моделирование.

10 Применение различных методов в зависимости от целей моделирования

Тесты по теме 4 " Основные понятия динамической системы "

- Получение знаний об объекте исследования с помощью его заменителей – аналога, модели
 - наблюдение
 - моделирование
 - сравнение
- Процесс построения и использования модели называется
 - моделированием
 - экспериментом
 - теоретическим познанием
- Материальное моделирование – это
 - теоретический метод, реальному объекту ставится в соответствие его физическая модель
 - экспериментальный метод, реальному объекту ставится в соответствие его физическая модель
 - теоретический метод, реальный объект заменяется его знаковой, математической моделью
- Моделирование – это

- а) циклический процесс б) ациклический процесс в) оба варианты верны
5. Вещественные модели
а) дифференциальные уравнения второго порядка
б) схема технологической обработки в) авиамодели, автомобили
6. Символические модели
а) авиамодели, автомобили б) техническое задание, пояснительные записки
в) дифференциальные уравнения второго порядка
7. Словесно-описательные модели
а) авиамодели, автомобили б) дифференциальные уравнения второго порядка
в) техническое задание, пояснительные записки
8. Аналитические модели
а) авиамодели, автомобили б) техническое задание, пояснительные записки
в) функциональные соотношения
9. Имитационные модели
а) функциональные соотношения б) наглядность результатов в) авиамодели, автомобили
10. Структурные модели
а) авиамодели, автомобили б) матрицы, графы в) техническое задание, пояснительные записки
11. Функциональные модели
а) система уравнений б) авиамодели, автомобили в) матрицы, графы

Отчет по практика по теме 2 " Математическое моделирования "

Практическая работа №1 Структура и особенности функционирования предприятия

В соответствии с исходными данными студент выбирает марку автомобильной компании. В данной работе необходимо перечислить и охарактеризовать все функции дилерского предприятия:

- продажа автомобилей;
- реализация услуги «тест-драйв»;
- продажа запасных частей, материалов и аксессуаров;
- продажа рекламной продукции;
- послепродажное обслуживание автомобилей;
- организация кредитования клиентов;
- продвижение марки;
- и др.

Также необходимо рассмотреть структуру предприятия:

- отдел продаж;
- отдел послепродажного обслуживания;
- отдел запасных частей;
- руководство;

Пример описания услуги «тест-драйв».

Для того, чтобы полностью оценить все качества автомобиля перед его покупкой в Дилерском Центре предлагается клиенту пройти тест-драйв на любой из представленных моделей. Вы можете заполнить заявку на тест-драйв на официальном сайте, и в скором времени с Вами свяжется наш менеджер для подтверждения и уточнения Ваших пожеланий. Также в рассматриваемом дилерском центре есть возможность выбрать один понравившийся маршрут для испытаний (рис. 1).

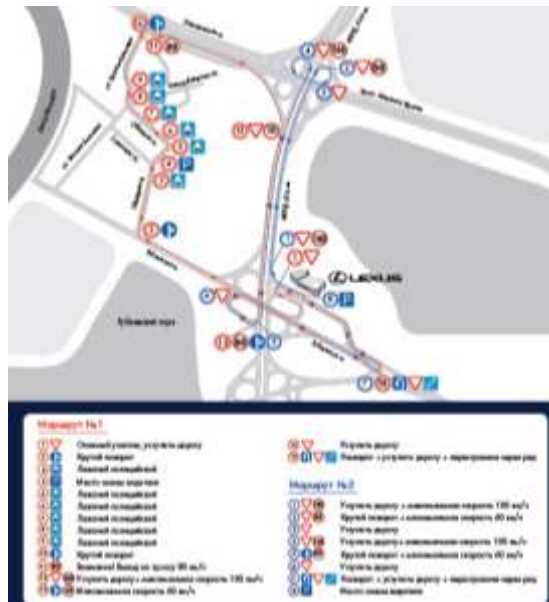


Рисунок 1 – Маршруты для испытаний

Структура предприятия в результате всех описаний может быть представлена в виде схемы, как показано на рисунке 2.

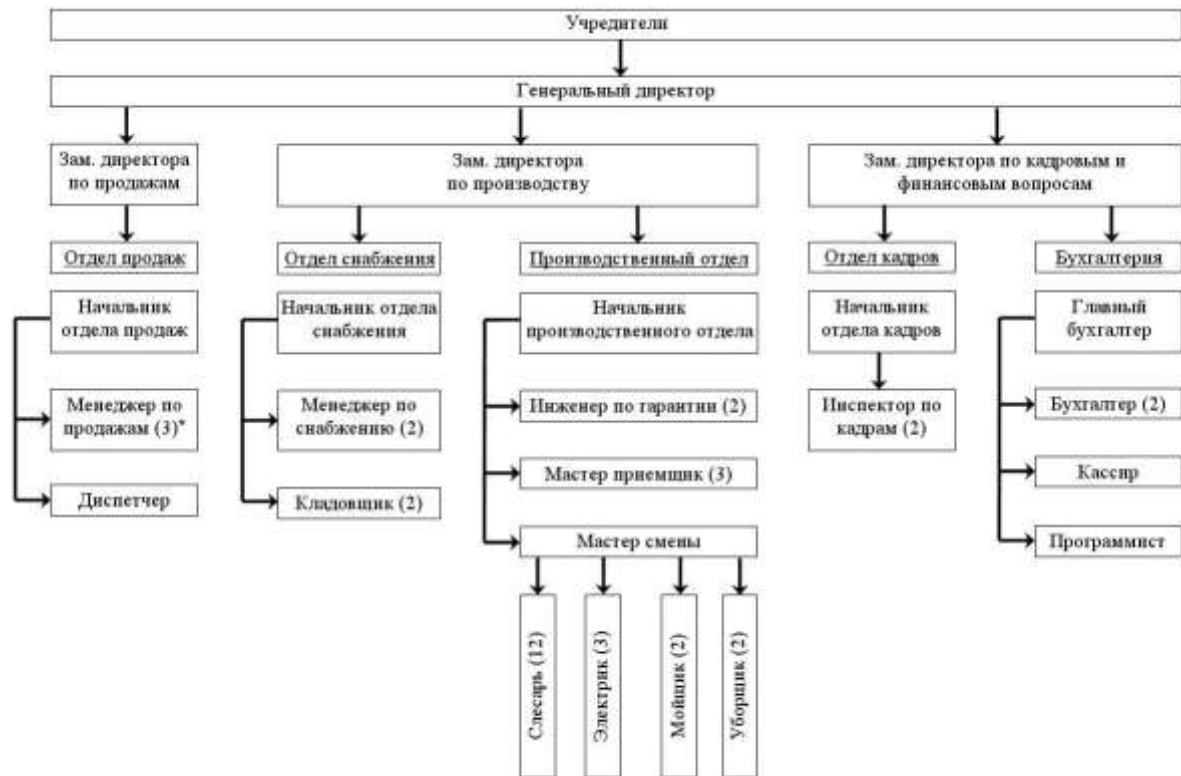


Рисунок 2 – Схема структуры дилерского центра

Наибольшее внимание необходимо уделить описанию структуры и особенностей функционирования подразделения дилерского центра, на котором будут выполняться работы по ремонту или обслуживанию соответствующей системы или агрегата.

Отчет по лабораторной работе по теме 2 " Математическое моделирования "

Лабораторная работа №1. Создание контекстной диаграммы

При запуске системы Ramus Educational появляется окно как показано на рисунке 1.

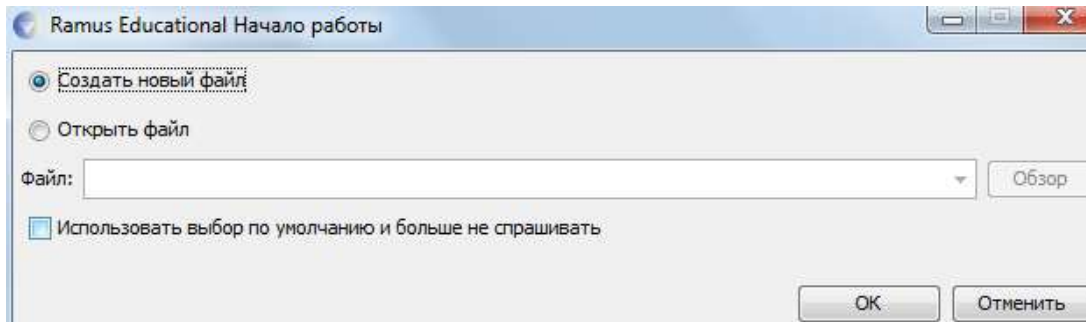
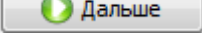


Рисунок 1 – Стартовое окно системы Ramus Educational

Выберем опцию Создать новый файл и нажмем кнопку ОК


В появившемся Мастере свойств проекта внесите:

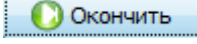
- Автор – свое имя
- Название проекта – Служба занятости в рамках ВУЗа
- Название модели – не пишем
- Выберите нотацию IDEF0

- После заполнения необходимых сведений нажмите кнопку  и перейдите к следующему шагу.

Укажите, что модель используется в Управление кадров. Студенческий отдел


На следующем шаге в описании проекта укажите: Учебная модель функционирования системы Служба занятости ВУЗа Цель моделирования – подготовить описание функционирования системы службы занятости, которое было бы понятно её пользователю, не вдаваясь в подробности, связанные с реализацией.

Раздел "**классификаторы**" оставьте незаполненным и нажмите 

В следующем диалоговом окне нажмите  и перейдите к рабочему интерфейсу программы.

В дальнейшем через меню **Диаграмма -> Свойства модели** можно отредактировать метаданные модели, а именно: название модели, описание, место ее использования.

Активируйте окно модели, кликнув на область моделирования.

Начнем с построения контекстной IDEF0-диаграммы. Создайте контекстную диаграмму, нажав на кнопку .

Согласно описанию системы основной её функцией является обслуживание клиентов посредством обработки запросов, от клиентов поступающих. Т.о. определим единственную работу контекстной диаграммы, как «Обслужить клиента системы».

Перейдите в режим редактирования контекстной диаграммы, нажав правой кнопкой мыши на объекте и выбрав опцию "**Редактировать активный элемент**". Или щелкнув двойным щелчком левой кнопки мыши по объекту.

В появившемся окне **Свойства функционального блока** в закладке "**Название**" введите "**Обслуживание клиента системы**" (рисунок 2).

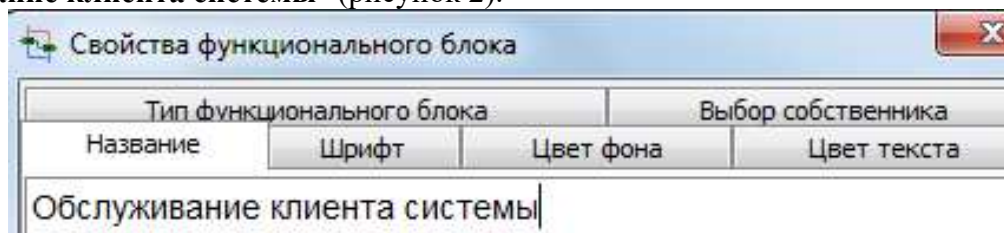



Рисунок 2 – Свойства функционального блока

При необходимости растяните функциональный блок контекстной диаграммы до устраивающих вас размеров.

Далее определим входные и выходные данные, а также механизмы и управление. Для того,

чтобы обслужить клиента необходимо зарегистрировать его в системе, открыть доступ к БД и обработать его запрос. Т.о., в качестве входных данных будут использоваться **Имя клиента, Пароль клиента, Исходная БД, Запрос клиента.**

Для создания стрелок необходимо перейти в режим построения стрелок с помощью кнопки , навести курсор на исходную точку стрелки (левая, верхняя и нижняя граница области построения модели или правая граница контекстной диаграммы), после того, как область будет подсвечена черным цветом, кликнуть один раз и аналогичным образом обозначить конец стрелки (правая, верхняя и нижняя граница контекстной диаграммы или правая граница области построения модели).

Для того, чтобы дать стрелке имя, также как и в случае с функциональным блоком необходимо щелкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по стрелке, или же вызвав щелчком по правой кнопке мыши при указании на стрелку контекстное меню выбрать в нем пункт **Редактировать активный** элемент. Перемещать стрелки и их названия можно по принципам стандартного механизма drag&drop.

Выполнение запроса ведет либо к получению информации из системы, либо к изменению содержимого БД (например, при составлении экспертных оценок), поэтому выходными данными будут являться **Отчеты** и **Измененная БД.**

Процесс обработки запросов будет выполнять **Пользователь системы** под контролем **Администратор системы.**

Управляющей стрелкой будут являться **Уровни доступа.**

Результат построения контекстной диаграммы будет иметь вид, как показано на рисунке 3.



Рисунок 3 – Контекстная диаграмма

СРС по теме 2 " Методологии структурного моделирования "

Общие указания для выполнения самостоятельной работы

В процессе изучения дисциплины «Моделирование процессов автосервиса» каждый студент должен выполнить самостоятельную работу.

При выполнении самостоятельной работы используется литература, рекомендуемая по курсу, методические пояснения к работам, а также библиотечные ресурсы и сеть интернет.

Самостоятельная работа заключается в выполнении исследований и подготовке рефератов на следующие темы:

1. Основные принципы технологичной оптимизации бизнес-процессов.
2. Специфика современных проблем управления. Процессное управление.

3. Принципы тактического анализа процессов управления.
4. Развитие организационной модели управления предприятием
5. Стандарты управления и развитие принципов управления качеством
6. Принципы возникновения реинжиниринга бизнес- процессов. Методология и принципы реинжиниринга бизнес- процессов.
7. Бенчмаркинг как инструмент обеспечения конкурентоспособности предприятий.
8. Моделирование бизнеса и CASE- технологии.
9. Связь реинжиниринга бизнес-процессов и информационных технологий.
- 10.Современные подходы к построению корпоративной информационной системы.
- 11.Интеллектуальные технологии в реинжиниринге бизнес- процессов.
12. Объектно-ориентированное моделирование бизнес- процессов.
13. Системный подход как основа определения бизнес-процессов.
14. Реинжиниринг бизнеса на основе глобальных сетевых технологий
15. Электронный бизнес.
16. Электронная коммерция и интернет-маркетинг как Реинжиниринг бизнес-процесса.
17. Эволюция методов управления созданием стоимости на предприятии.
18. Основы жизненного цикла информационных систем. Стандарт 12207.
19. Принципы построения системы оценки и управления качеством.
20. Основные элементы процессного подхода.
21. Бенчмаркинг как средство повышения конкурентоспособности компании.
22. Бенчмаркинг в сфере сравнительного анализа бизнес-процессов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде *бланкового и компьютерного* тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки(или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

1 Получение знаний об объекте исследования с помощью его заменителей – аналога, модели

а) наблюдение б) моделирование в) сравнение

Задание в открытой форме:

2 Функциональные модели - это. Ответ _____

Задание на установление правильной последовательности,

3 После осмотра автомобиль подвергается капитальному ремонту с вероятностью q_1 , среднему ремонту с вероятностью q_2 и текущему ремонту с вероятностью q_3 . Чему равно q_3 , если $q_1=0,4$, $q_2=0,1$

а) 0,4 б) 0,8 в) 0,5

Задание на установление соответствия:

4. Контекстная диаграмма. Определить входящие потоки.



Компетентностно-ориентированная задача:

5 На осмотр автомобиля затрачивается 0,5 часа. При осмотре группа выявляет дефекты с вероятностью 0,8. Поступает в среднем 8 машин в час. Если автомобиль не застает ни одного канала свободным, покидает пункт. Интенсивность потока заявок

а) 0,125 б) 8 в) 2

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016–2018 Обально-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическое занятие №1. Структура и особенности функционирования предприятия	5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	10	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №2. Этапы технологического процесса	5	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	10	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №1. Создание контекстной диаграммы	5	Выполнил, но «не защитил»	10	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2. Создание декомпозиции контекстной диаграммы	5	Выполнил, но «не защитил»	10	Выполнил и «защитил»
СРС	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
ИТОГО	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Лисяк, Н. К. Моделирование систем : учебное пособие / Н. К. Лисяк, В. В. Лисяк. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017 - . - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499733> (дата обращения: 29.08.2019) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. Ч. 1. - 2017. - 107 с.

2. Андросова, Г. М. Моделирование и оптимизация процессов : учебное пособие / Г. М. Андросова, Е. В. Косова ; Минобрнауки России ; Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 107 с. : табл., схем. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493254> (дата обращения: 11.09.2019) . - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 83. - ISBN 978-5-8149-2443-8. - Текст : электронный.

3 Агеев, Евгений Викторович. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Агеев ; ЮЗГУ. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 208 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Козликин, Владимир Иванович. Теория массового обслуживания [Текст] : учебное пособие / В. И. Козликин, Л. П. Кузнецова ; Минобрнауки России, Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 143 с.

5. Козликин, Владимир Иванович. Теория массового обслуживания [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов специальности 190601.68 «Автомобили и автомобильное хозяйство», направлений подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и 190700.62 «Технология транспортных процессов»] / В. И. Козликин, Л. П. Кузнецова ; Минобрнауки России, Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 143 с.

6. Советов, Б. Я. Моделирование систем [Текст] : учебник / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 5-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2007. - 343 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Моделирование процессов автосервиса [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ для студентов направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. И. П. Емельянов. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 15 с.

2 Лабораторный практикум. Моделирование процессов автосервиса [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. И. П. Емельянов. – Курск : ЮЗГУ, 2021. - 21 с.

3 Моделирование процессов автосервиса [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. И. П. Емельянов. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 28 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

1. Журнал. Автомобильная промышленность.
2. Журнал. Автотранспортное предприятие.
3. Журнал. Мир транспорта и технологических машин

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Ин-тернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
2. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
3. <http://rostransnadzor.ru> - Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины " Моделирование процессов автосервиса " являются лекции, лабораторные и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

В лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретения опыта.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, выполненных практических и самостоятельных работ. Преподаватель уже на первом занятии объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немаловажна серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Моделирование процессов автосервиса» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

Отчеты по практическим занятиям оформляются в соответствии с требованиями, изложенными в методических указаниях.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры технологии маткриалов и транспорта, оснащенные учебной мебелью: столы стулья для обучающихся;

стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ (39945,45).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			