

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЦТУТП
Заведующий кафедрой ЦТУТП



В.Е. Нутович

06 октября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

06 октября 2020 г.

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Автор Базанова Анна Арамовна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование бизнес-процессов на транспорте

Направление подготовки:	09.03.02 – Информационные системы и технологии
Профиль:	Информационные системы и технологии на транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 3 05 октября 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 4 27 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой  Э.К. Лецкий
--	--

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с современными методами и средствами моделирования бизнес-процессов на транспорте.

В процессе обучения студенты изучают основные понятия бизнес-процессов и модели бизнес-процессов; подходы к моделированию бизнес-процессов (функциональный и объектно-ориентированный); методы моделирования бизнес-процессов: функционального моделирования SADT (IDEF0); моделирования процессов IDEF3; моделирование потоков данных DFD; ARIS моделирование для следующих видов деятельности:

– проектно-конструкторская;

– научно-исследовательская.

Дисциплина предназначена для получения знаний и решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектно-конструкторская:

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- техническое проектирование (реинжиниринг);
- рабочее проектирование;
- выбор исходных данных для проектирования;
- моделирование процессов и систем;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Моделирование бизнес-процессов на транспорте" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Информатика:

Знания: •базовые понятия информатики и вычислительной техники, предмет и основные методы информатики, закономерности протекания информационных процессов в системах управления;• свойства информации, методы ее получения, хранения, обработки и передачи; принципы работы технических и программных средств;

Умения: •для решения практических целей использовать математические, аналитические и статистические функции приложений Microsoft Word и Microsoft Excel;•применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;

Навыки: •инструментальными средствами обработки информации;•навыками сбора, отбора, обработки и представления информации в удобном для отображения виде.

2.1.2. История информационных технологий:

Знания: •принципиальные основы устройства компьютера; ? назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации; •технологии разработки программного обеспечения;

Умения: •использовать полученные знания для решения простейших задач обучения, связанных с применением готовых компьютерных программ и компьютерных информационных материалов; •систематизировать и обобщать полученную информацию, используя новые информационные технологии;

Навыки: •использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач; •составление управленческой документации, отчётов в программе MS Word получения информации по всем вопросам.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Информационные технологии (при проектировании ИС)

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-5 способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знать и понимать: способы организации и методы обработки данных; технологии применения инструментальных средств для моделирования бизнес-процессов на транспорте с целью их совершенствования Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; применять методы защиты компьютерной информации при проектировании и эксплуатации АСОИУ и ИС в различных предметных областях; Владеть: базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети интернет; технологиями применения инструментальных средств для моделирования бизнес-процессов на транспорте
2	ПК-1 способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать и понимать: Знать основные понятия моделирования бизнес-процессов на транспорте Уметь: Уметь выполнять формализованное описание бизнес-процессов на транспорте; уметь определять исходные данные для моделирования бизнес-процессов на транспорте Владеть: Владеть навыками применения результатов моделирования бизнес-процессов для их совершенствования; оценивания эффективности различных бизнес-процессов на транспорте
3	ПК-5 способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать и понимать: Знать технологии применения инструментальных средств для моделирования бизнес-процессов на транспорте с целью их совершенствования Уметь: Уметь использовать CASE – средства: BPwin, Erwin, Data Modeler, ARIS Владеть: Владеть технологиями применения инструментальных средств для моделирования бизнес-процессов на транспорте

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 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 4
Контактная работа	43	43,15
Аудиторные занятия (всего):	43	43
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	18	18
Контроль самостоятельной работы (КСР)	7	7
Самостоятельная работа (всего)	65	65
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Введение. Основные понятия моделирования бизнес-процессов	2				17	19	
2	4	Тема 1.1 Основные понятия бизнес-процессов, бизнес-функций, моделей бизнес-процессов. Виды моделей бизнес-процессов: графические имитационные и исполняемые модели.	1					1	
3	4	Тема 1.2 Основные цели моделирования бизнес-процессов. Практическое применение	1				17	18	
4	4	Раздел 2 Подходы и методы моделирования бизнес-процессов. Диаграммы потоков данных (DFD)	4/1	4/1		1	20	29/2	ПК1, (Устный опрос. Решение заданий в тестовой форме)
5	4	Тема 2.1 Функциональный и объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов	1/1	4/1				5/2	
6	4	Тема 2.2 Обзор методов моделированию бизнес-процессов: функционального моделирования SADT (IDEF0); моделирования процессов IDEF3; моделирование потоков данных DFD; ARIS; Ericsson-Penker; используемый в технологии Rational Unified Process.	1				12	13	
7	4	Тема 2.3				1	8	9	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Компоненты диаграммы потоков данных. Построение иерархии диаграмм потоков данных. DFD-модели, контекстная DFD диаграмма, диаграммы DFD нижнего уровня. Словарь данных. Спецификация процессов							
8	4	Тема 2.4 Примеры построения DFD диаграмм в среде BPWin. Работа со словарем. Создание отчета по диаграмме потоков данных.	1					1	
9	4	Раздел 3 Функциональное моделирование SADT (IDEF0)	2/1	4/1		3	10	19/2	
10	4	Тема 3.1 Основные понятия IDEF0 диаграмм и их обозначения: функциональный блок, интерфейсные дуги, процесс туннелирования интерфейсных дуг.	1/1	4/1		3		8/2	
11	4	Тема 3.2 Примеры построения IDEF0 диаграмм в среде BPWin. Работа со словарем. Создание отчета по IDEF0 диаграмме.	1				10	11	
12	4	Раздел 4 Моделирование процессов IDEF3 диаграммы	2/1	4/1		3		9/2	
13	4	Тема 4.1 Основные понятия IDEF3 диаграмм и их обозначения: единицы работ, связи, перекрестки, объекты ссылки.	1					1	
14	4	Тема 4.2 Примеры построения	1/1	4/1		3		8/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		IDEF3 диаграмм в среде BPWin. Работа со словарем. Создание отчета по IDEF3 диаграмме							
15	4	Раздел 5 Методы ARIS моделирования	4/1	6/1			9	19/2	
16	4	Тема 5.1 Характеристика и типы моделей системы ARIS (организационные, функциональные, информационные, управления). Модель eEPC. Объекты модели eEPC: функция, событие, организационная единица; документ, прикладная система, кластер информации; связь между объектами; логический оператор.	2					2	
17	4	Тема 5.2 Примеры модели eEPC для бизнес-процессов предприятия. Мета модель категорий бизнес-модели. Примеры описания бизнес-процессов на транспорте.	2/1	6/1			9	17/2	
18	4	Раздел 6 Реинжиниринг бизнес-процессов	3				9	12	ПК2, (Устный опрос. Решение заданий в тестовой форме)
19	4	Тема 6.1 Задачи реинжиниринга бизнес-процессов. Способы и методы реинжиниринга бизнес-процессов	1					1	
20	4	Тема 6.2 Моделирование бизнес-процессов на транспорте. Задачи	2				9	11	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		стоимостного анализа процесса. Эффективные пути внедрения сложных информационных систем. Критерии оценки качества моделей бизнес- процессов. Методы достижения качества моделирования бизнес-процессов.							
21	4	Раздел 7 Рекомендации по моделированию бизнес-процессов	1					1	
22	4	Тема 7.1 Рекомендации по созданию бизнес- моделей производственных процессов.	1					1	
23	4	Экзамен						36	ЭК
24		Всего:	18/4	18/4		7	65	144/8	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 2 Подходы и методы моделирования бизнес- процессов. Диаграммы потоков данных (DFD) Тема: Функциональный и объектно- ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов	Построение диаграмм потоков данных для проекта «Администрирование районов курсирования грузовых вагонов» в среде BPwin.	4 / 1
2	4	РАЗДЕЛ 3 Функциональное моделирование SADT (IDEF0) Тема: Основные понятия IDEF0 диаграмм и их обозначения: функциональный блок, интерфейсные дуги, процесс туннелирования интерфейсных дуг.	Построение IDEF0 – модели для проекта “Администрирование районов курсирования грузовых вагонов.	4 / 1
3	4	РАЗДЕЛ 4 Моделирование процессов IDEF3 диаграммы Тема: Примеры построения IDEF3 диаграмм в среде BPWin. Работа со словарем. Создание отчета по IDEF3 диаграмме	Построение IDEF3 – модели для проекта “Администрирование районов курсирования грузовых вагонов.	4 / 1
4	4	РАЗДЕЛ 5 Методы ARIS моделирования Тема: Примеры модели еЕPC для бизнес- процессов предприятия. Метамодель категорий бизнес-модели. Примеры описания бизнес-процессов на транспорте.	Создание модели для описания процессов предприятий на основе методологии ARIS	6 / 1
ВСЕГО:				18/4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения лабораторных и практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013), пакетом прикладных программ «CASE – средства проектирования информационных систем» «All Fusion Modeling Suite» (BPWin, ERWin, Rational Rose, ARIS).

Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

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	4	РАЗДЕЛ 1 Введение. Основные понятия моделирования бизнес-процессов	Основные цели моделирования бизнес-процессов. Практическое применение	8
2	4	РАЗДЕЛ 1 Введение. Основные понятия моделирования бизнес-процессов Тема 2: Основные цели моделирования бизнес-процессов. Практическое применение	Изучение материала «Процессный подход: концепция внедрения в организации» из приведенного источника	9
3	4	РАЗДЕЛ 1 Введение. Основные понятия моделирования бизнес-процессов Тема 2: Основные цели моделирования бизнес-процессов. Практическое применение	Изучение материала «Процессный подход: концепция внедрения в организации» из приведенного источника	9
4	4	РАЗДЕЛ 2 Подходы и методы моделирования бизнес-процессов. Диаграммы потоков данных (DFD) Тема 2: Обзор методов моделированию бизнес-процессов: функционального моделирования SADT (IDEF0); моделирования процессов IDEF3; моделирование потоков данных DFD; ARIS; Ericsson-Penker; используемый в технологии Rational Unified Process.	Изучение материала «Сквозные процессы в организации» из приведенных источников:	12
5	4	РАЗДЕЛ 2 Подходы и методы моделирования бизнес-процессов. Диаграммы потоков данных (DFD) Тема 3: Компоненты диаграммы потоков данных. Построение	Изучение материала «Сквозные процессы в организации» из приведенных источников:	8

		иерархии диаграмм потоков данных. DFD-модели, контекстная DFD диаграмма, диаграммы DFD нижнего уровня. Словарь данных. Спецификация процессов		
6	4	РАЗДЕЛ 3 Функциональное моделирование SADT (IDEF0) Тема 2: Примеры построения IDEF0 диаграмм в среде BPWin. Работа со словарем. Создание отчета по IDEF0 диаграмме.	Изучение материала «Выбор методологии описания бизнес-процессов» из приведенного источника	10
7	4	РАЗДЕЛ 5 Методы ARIS моделирования Тема 2: Примеры модели eEPC для бизнес-процессов предприятия. Мета модель категорий бизнес-модели. Примеры описания бизнес-процессов на транспорте.	Изучение материала «Методология ARIS» из приведенного источника	9
8	4	РАЗДЕЛ 6 Реинжиниринг бизнес-процессов Тема 2: Моделирование бизнес-процессов на транспорте. Задачи стоимостного анализа процесса. Эффективные пути внедрения сложных информационных систем. Критерии оценки качества моделей бизнес-процессов. Методы достижения качества моделирования бизнес-процессов.	Изучение материала «Описание и анализ бизнес-процессов» из приведенного источника	9
ВСЕГО:				74

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	Моделирование систем и процессов	В. Н. Волкова, В. Н. Козлов	М.: Юрайт, 2015 НТБ МИИТ, 1230, фб.	Все разделы
2	Технология разработки программных продуктов	А.В. Рудаков	М.: Академия, 2012 НТБ МИИТ, 1230, фб.	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Бизнес-процессы. Регламентация и управление	Репин В.В.	М.: ИНФРА-М, 2005 НТБ МИИТ, 1230, фб.	Все разделы
4	Моделирование систем	С.И. Дворецкий, Ю.Л. Муромцев, В.А. Погонин, А.Г. Схиртладзе	М.: Академия, 2009 НТБ МИИТ, 1230, фб.	Все разделы

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013), пакетом прикладных программ «CASE – средства проектирования информационных систем» «All Fusion Modeling Suite» (BPWin, ERWin, Rational Rose, ARIS).

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудиовизуальное оборудование, компьютер в сборе Helios Profice VL310)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект студийного оборудования REKAM HaloLight 1000 Kit, компьютер. системный блок AMD A6-5400K 3,6 ГГц LGA1150 – 13, монитор Samsung 17 дюймов - 14)

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных

теоретических положений.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

- Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
- Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.
- Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.
- Подготовка к практическому занятию – 2 час.

Выполнение практических заданий и лабораторных работ служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим и лабораторным занятиям необходимо освоить основные понятия и методологии моделирования, ответить на контрольные вопросы. В течение практического и лабораторного занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ моделирования бизнес-процессов на транспорте, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий и лабораторных работ: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): О чем этот параграф? Какие новые понятия введены? Каков их смысл? Что даст это на практике?

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.