МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ

С.П. Вакуленко

26 июня 2019 г.

Кафедра «Логистика и управление транспортными системами»

Автор Данеев Олег Валерьевич, к.э.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ в логистике

Направление подготовки:	38.03.02 – Менеджмент
Профиль:	Международный менеджмент логистических систем (Российско-Китайская программа)
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой В.В. Багинова

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Системный анализ в логистике» явля-ется изучение сущности, состава, функций логистических систем как объектов управления и логистики.

Задачи дисциплины:

• получить представление о современных математических подходах к решению задач логистики и управления движением товарно-материальных ценностей в цепях по-ставок;

• ознакомиться с основными математическими категориями при формализован-ном описании логистических звеньев, цепей и сетей, их функций и выполняемых опера-ций;

• знать важнейшие математические методы исследования логистических систем и области их предпочтительного использования;

• приобрести навыки математического анализа логистических цепей и систем, моделирования составляющих их элементов и связей между ними, а также совместного использования математических методов и принципов логистики в планировании цепей поставок и управлении материальными потоками.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Системный анализ в логистике" 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. Математика:

Знания: основы математического анализа и других разделов курса, перечисленных в дальнейшем; иметь начальные представления о математических методах в экономике при рассмотрении конкретных примеров математических моделей экономических явлений: функции спроса и предложения, функция полезности, кривые безразличия;

Умения: осуществлять основные формульно-функциональные преобразования; рассматривать аналитическую и геометрическую стороны различных соотношений и выводов;

Навыки: основными изученными в курсе операциями (дифференцирование, интегрирование и др.) и применять эти операции к анализу метаматематических моделей экономических систем; владеть навыками работы с математическими справочниками и таблицами; применения основных выводов и результатов курса к решению необходимых прикладных задач.

2.1.2. Методы принятия управленческих решений:

Знания: теоретические основы экономики

Умения: составлять распорядительные документы

Навыки: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

2.1.3. Статистика:

Знания: основные принципы общей теории статистики, основные понятия социально-экономической и фи-нансово й статистики, этапы статистического иссле-дования

Умения: обобщать первичные статистические данные, представлять их в табличном, графическом и анали-тическом виде, обрабатывать методами вариацион-ного, корреляционного и динамического анализа

Навыки: методами принятия управленческих решений

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Управление логистической инфраструктурой

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	ПК-4 умением применять основные методы финансового менеджмента для оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия инвестиционных решений, решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуры капитала, в том числе, при принятии решений, связанных с операциями на мировых рынках в условиях глобализации	Знать и понимать: Метод анализа иерархий, метод аналитических сетей. Парадигма системного анализа в процессе иссле-дования логистических систем Уметь: решать задачи об инвестициях, перевозках, про-изводстве, замене оборудования Владеть: Методами математического программирования
2	ОПК-7 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать и понимать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
3	ПК-3 владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Знать и понимать: о многомерном фазовом пространстве Уметь: решать задачи динамики экономических систем с использованием дифференциальных уравнений Владеть: методами решения задач в многомерном фазовом пространстве

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	12	12
практические (ПЗ) и семинарские (С)	24	24
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Общие понятия теории систем и системного анализа Системный подход как инструментарий теории систем. Парадигма системного анализа в процессе исследования логистических систем	1/1		4/1		10	15/2	, Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос
2	5	Раздел 2 Информационные аспекты исследования систем Шкалы, измерения, согласованность, стратификация, иерархии. Структурная информация, парные сравнения, шкалы отношений. Фазовое пространство, задачи о закупках.	2/1		4/1		10	16/2	, Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос
3	5	Раздел 3 Сущность и принципы системного подхода Этапы системного анализа в приложениях логистики. Макро-, мезо- и микро-логистика.	2/1		2/1		10	14/2	, Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос
4	5	Раздел 4 Построение модели изучаемой системы Иерархии логистических цепей, сетей, систем. Композиция элементов логистических систем, агрегирование, декомпозиция. Свойства систем. Согласованность системы. Инвариантность и рациональность. Многокритериальность системы. Этапы выполнения проекта, жизненный цикл	2/1		4/1		16	22/2	, Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		проекта, этапы решения экономико-математической задачи.							
5	5	Раздел 5 Методы решения многокритериальных задач в исследованиях логистики Метод анализа иерархий, метод аналитических сетей. Методы математического программирования. Задачи об инвестициях, перевозках, производстве, замене оборудования.	2		2/2		15	19/2	ПК1, Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос, Тестирование
6	5	Раздел 6 Системный подход в решении логистических задач Методы дискретной оптимизации, дискретное динамическое программирование. Задачи о выборе маршрута в транспортной сети, оптимизации сетевого графика. Модели и схемы выбора и принятия решений в условиях неопределенности. Метод Монте Карло в задачах сетевого моделирования. Множество равновесий по Нэшу, оптимальность решений по Парето. Точечная характеризация множества Парето. Основы теории кооперативных игр.	1		2/1		16	19/1	, Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос
7	5	Раздел 7 Системная аналитика выбора на основе теории бинарных отношений	1		3/1		16	20/1	, Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Формализация понятия лучшего выбора. Игры двух участников с нулевой суммой, с ненулевой суммой, в смешанных стратегиях. Элементы матричной теории игр. Игры с природой, задача подготовке к ликвидации аварии.							
8	5	Раздел 8 Принципы синтеза систем Цели, приоритеты и компромиссы при проектировании систем логистики. Эффективность систем, показатели и критерии оценки эффективности, качество управления в системах логистики. Паттерны и системные диаграммы. Описание систем дифференциальными уравнениями.	1		3/2		15	19/2	ПК2, Решение задач, Устный опрос, Письменный блиц-опрос, Тестирование
9	5	Экзамен						36	ЭК
10		Всего:	12/4		24/10		108	180/14	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 24 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	5	РАЗДЕЛ 1 Общие понятия теории систем и системного анализа	Понятие о многомерном фазовом пространстве. Задачи о закупках	4 / 1
2	5	РАЗДЕЛ 2 Информационные аспекты исследования систем	Понятие о многомерном фазовом пространстве. Задачи о закупках	4 / 1
3	5	РАЗДЕЛ 3 Сущность и принципы системного подхода	Построение плана системного анализа логистических цепей, сети, системы.	2 / 1
4	5	РАЗДЕЛ 4 Построение модели изучаемой системы	Этапы выполнения проекта, жизненный цикл проекта, этапы решения экономико-математической задачи.	4 / 1
5	5	РАЗДЕЛ 5 Методы решения многокритериальных задач в исследованиях логистики	Методы математического программирования. Задачи об инвестициях, перевозках, выборе маршрута в транспортной сети, оптимизация сетевого графика.	2 / 2
6	5	РАЗДЕЛ 6 Системный подход в решении логистических задач	Методы дискретной оптимизации, дискретное динамическое программирование. Задачи о выборе маршрута в транспортной сети, оптимизации сетевого графика. Модели и схемы выбора и принятия решений в условиях неопределенности. Метод Монте Карло в задачах сетевого моделирования. Основы теории кооперативных игр.	2 / 1
7	5	РАЗДЕЛ 7 Системная аналитика выбора на основе теории бинарных отношений	Формализация понятия лучшего выбора. Игры двух участников с нулевой суммой, с ненулевой суммой, в смешанных стратегиях. Элементы матричной теории игр.	3 / 1
8	5	РАЗДЕЛ 8 Принципы синтеза систем	Описание систем дифференциальными уравнениями.	3 / 2
			ВСЕГО:	24 / 10

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется использовать следующие образовательные технологии:
- ролевые игры,
- дискуссии,
- powerpoint-презентации,
- проектные задания,
- расчетные задания,
- поисковые информационные задания с использованием Интернет,
- участие студентов в бизнес-кейсах.

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	5	РАЗДЕЛ 1 Общие понятия теории систем и системного анализа	СР1 Работа с литературой 1.Исследование операций [Текст] : учебное пособие / С. В. Ржевский. - СПб. : Лань, 2013. - 480 с. : ил. - ("Учебники для вузов. Специальная литература"). - Библиогр.: с. 461-463. - 700 экз. - ISBN 978-5-8114-1480-2 (в пер.) : 949.96 р	10
2	5	РАЗДЕЛ 2 Информационные аспекты исследования систем	СР2 Работа с литературой Исследование операций и методы оптимизации [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Педагогическое образование" / В. А. Горелик. - М. : Академия, 2013. - 272 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 269. - 1000 экз. - ISBN 978-5-7695-9660-5	10
3	5	РАЗДЕЛ 3 Сущность и принципы системного подхода	СР3 Работа с литературой Системный анализ и информационные технологии в менеджменте [Текст] : учебное пособие для студ. напр. "Управление качеством", "Менеджмент", "Системный анализ" / Н. В. Веселов, И. С. Кравчук ; МИИТ. Каф. "Менеджмент качества". - М. : МГУПС(МИИТ), 2015. - 148 с. : ил. - Библиогр.: с. 146-147. - 100 экз	10
4	5	РАЗДЕЛ 4 Построение модели изучаемой системы	СР4 Работа с литературой Исследование операций [Текст] : учебное пособие / С. В. Ржевский. - СПб. : Лань, 2013. - 480 с. : ил. - ("Учебники для вузов. Специальная литература"). - Библиогр.: с. 461-463. - 700 экз. - ISBN 978-5-8114-1480-2	16
5	5	РАЗДЕЛ 5 Методы решения многокритериальных задач в исследованиях логистики	СР5 Работа с литературой Исследование операций и методы оптимизации [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Педагогическое образование" / В. А. Горелик. - М. : Академия, 2013. - 272 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 269. - 1000 экз. - ISBN 978-5-7695-9660-5	15
6	5	РАЗДЕЛ 6 Системный подход в решении логистических задач	СР6 Расчётное задание Системный анализ и информационные технологии в менеджменте [Текст] : учебное пособие для студ. напр. "Управление качеством", "Менеджмент", "Системный анализ" / Н. В. Веселов, И. С. Кравчук ; МИИТ. Каф. "Менеджмент качества". - М. : МГУПС(МИИТ), 2015. - 148 с. : ил. - Библиогр.: с. 146-147. - 100 экз	16

7	5	РАЗДЕЛ 7 Системная аналитика выбора на основе теории бинарных отношений	СР7 Расчётное задание Исследование операций [Текст] : учебное пособие / С. В. Ржевский. - СПб. : Лань, 2013. - 480 с. : ил. - ("Учебники для вузов. Специальная литература"). - Библиогр.: с. 461-463. - 700 экз. - ISBN 978-5-8114-1480-2	16
8	5	РАЗДЕЛ 8 Принципы синтеза систем	СР8 Расчётное задание Исследование операций и методы оптимизации [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Педагогическое образование" / В. А. Горелик. - М. : Академия, 2013. - 272 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 269. - 1000 экз. - ISBN 978-5-7695-9660-5	15
			ВСЕГО:	108

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	Системный анализ и информационные технологии в менеджменте [Текст] : учебное пособие для студ. напр. "Управление качеством", "Менеджмент", "Системный анализ"	Н. В. Веселов, И. С. Кравчук	М. : МГУПС(МИИТ), - 148 с. : ил. - Библиогр.: с. 146-147. - 100 экз, 2015 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Исследование операций [Текст] : учебное пособие	С. В. Ржевский	СПб. : Лань,- 480 с. : ил. - ("Учебники для вузов. Специальная литература"). - Библиогр.: с. 461-463. - 700 экз, 2012 НТБ МИИТ	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Исследование операций и методы оптимизации [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Педагогическое образование"	В. А. Горелик	М. : Академия,- 272 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 269. - 1000 экз. - ISBN 978-5-7695-9660-5 , 2013 НТБ МИИТ	Все разделы

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

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)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
Для проведения 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 Mi-crosoft Office 2007 (2013).

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:
1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в не-малой 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. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.
Выполнение практических заданий 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.
Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополне-нию лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следу-ет рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.
При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнооб-разных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: 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, кото-рые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии от-бора

целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематич-ность 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.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисци-плины, 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.