

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 июня 2021 г.



Кафедра «Логистика и управление транспортными системами»

Автор Быстров Олег Филаретович, д.э.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование транспортно – логистических процессов

| | |
|--------------------------|---|
| Направление подготовки: | <u>38.03.02 – Менеджмент</u> |
| Профиль: | <u>Логистика и управление цепями поставок</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u> |
| Форма обучения: | <u>очно-заочная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2019</u> |

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 30 апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 14 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.В. Багинова</p> |
|---|---|

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 26204
Подписал: Заведующий кафедрой Багинова Вера Владимировна
Дата: 24.06.2019

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экономико-математические методы и модели» является изучение сущности, состава, функций логистических систем как объектов экономической деятельности.

Задачи дисциплины:

- получить представление о современных математических подходах к решению экономических задач логистики и управления движением товарно-материальных ценностей в цепях поставок;
- ознакомиться с основными экономическими категориями при формализованном описании логистических звеньев, цепей и сетей, их функций и выполняемых операций;
- знать важнейшие математические методы исследования экономики логистических систем и области их предпочтительного использования;
- приобрести навыки экономико-математического анализа логистических цепей и систем, моделирования составляющих их элементов и связей между ними, а также совместного использования математических методов и принципов логистики в экономическом обосновании цепей поставок и в управлении материальными потоками.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Моделирование транспортно – логистических процессов" 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. Основы логистики:

Знания: принципы принятия организационно-управленческих решений на предприятии, в области снабжения, производства, транспортировки, и сбыта

Умения: собирать и анализировать информацию о внешних и внутренних состояниях логистических систем, а также оценивать последствия принимаемых решений

Навыки: математическим инструментами анализа и принятия организационно-управленческих решений на предприятии

2.1.2. Теория менеджмента:

Знания: роли, функции и задачи менеджера в современной организации; основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля

Умения: выявлять конфликтующие интересы внутри организации и искать способы взаимного приспособления; оценивать дефицитные ресурсы

Навыки: способностью анализировать конкретную экономическую ситуацию и объяснять возможные последствия для организаций

2.1.3. Экономика:

Знания: Основные экономические законы и категории, методы и способы экономического познания

Умения: Основные экономические законы и категории, методы и способы экономического познания

Навыки: Методами экономического познания и анализа.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Инновационный менеджмент

2.2.2. Контроллинг логистических систем

2.2.3. Логистика распределения

2.2.4. Логистика складирования

2.2.5. Транспортировка в цепях поставок

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 | ПКС-16 Способен применять теоретические основы логистической системы и ее функциональных областей в предпринимательской деятельности организации. | ПКС-16.1 Знает и умеет применять основы логистической системы и ее функциональных областей для решения управленческих задач в организации. ПКС-16.2 Способен выполнять организацию и контроль выполнения логистических процессов, контролировать функционирование процессов согласно требованиям системы менеджмента качества. |

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 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 6 |
| Контактная работа | 16 | 16,15 |
| Аудиторные занятия (всего): | 16 | 16 |
| В том числе: | | |
| лекции (Л) | 8 | 8 |
| практические (ПЗ) и семинарские (С) | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа (всего) | 56 | 56 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы: | 72 | 72 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.: | 2.0 | 2.0 |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | ПК1, ПК2 | ПК1, ПК2 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | ЗЧ | ЗЧ |

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/ПП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 6 | <p>Раздел 1 Математическое моделирование экономических систем Тема 1. Модели различных уровней экономики и согласования интересов. Понятие социально-экономической системы. Понятие модели системы. Экономико-математическое моделирование, его цели и задачи. Классификация экономико-математических методов и моделей. Модели различных уровней односекторных и трехсекторных экономик. Модели экономического равновесия. Модели экономической динамики (магистральная теория). Тема 2. Математические модели макроэкономики. Статические модели макроэкономики, макроэкономические производственные функции, модель Леонтьева. Динамические модели макроэкономики, модели Кейнса, Самуэльсона-Хикса, Леонтьева, Неймана. Переходные процессы в динамических</p> | 4 | | 4 | | 10 | 18 | , Решение задач |

| № 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 |
| | | <p>системах. Нелинейные многосвязные динамические модели межотраслевого баланса.</p> <p>Тема 3. Малосекторные нелинейные динамические модели макроэкономики. Модель Солоу, трехсекторная модель экономики. Производственные функции секторов экономики. Модель стагнации и сбалансированного роста экономики.</p> <p>Тема 4. Математические модели микроэкономики. Модели поведения потребителей. Уравнение Слуцкого. Модели поведения производителей. Модель поведения фирмы в условиях конкуренции. Равновесие Курно. Модели взаимодействия потребителей и производителей, модель установления равновесной цены, паутинообразная модель, модели Эванса и Вальраса.</p> | | | | | | | |
| 2 | 6 | <p>Раздел 2 Стратегические и динамические методы оптимизации экономических систем</p> <p>Тема 5. Теория игр.</p> | 2 | | 2 | | 10 | 14 | ПК1, Решение задач |

| № 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 |
| | | <p>Конечные антагонистические игры. Ситуация равновесия. Значение игры. Основное неравенство минимакса. Физическая смесь стратегий. Геометрическое решение антагонистических игр. Бескоалиционные игры n сторон. Ситуации равновесия. Парето-оптимальные ситуации. Ситуация равновесия в смешанных стратегиях. Формализация кооперативной игры. Ядро игры. Решение игры в развернутой форме. Правила голосования Кондорсе, Борда, Копленда и Симпсона.</p> <p>Тема 6. Основы теории принятия решений. Основные понятия теории принятия решений. Принятие решений в условиях полной определенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности.</p> <p>Тема 7. Методы измерения, классификации и экспертные оценивания. Основные понятия метода экспертных оценок: эксперты,</p> | | | | | | | |

| № 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 |
| | | экспертиза, метод Дельфы. Этапы подготовки и проведения экспертизы. Получение экспертных оценок. Понятие шкалы. Типы шкал: номинальная, порядковая, интервальная, шкала отношения. Способы измерения объектов: ранжирование, парное сравнение, непосредственная оценка, обработка результатов опроса экспертов. формирование обобщенной оценки. Определение относительных весов объектов. Установление степени согласованности мнений экспертов. | | | | | | | |
| 3 | 6 | Раздел 3 Методы моделирования экономических процессов логистических систем Тема 8. Методы оптимизации экономических систем. Принципы оптимальности Беллмана, Понтрягина. Методы математического программирования. Экономико-математический анализ полученных оптимальных решений. Тема 9. Моделирование | 2 | | 2 | | 36 | 40 | ПК2, Решение задач |

| № 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 |
| | | <p>экономических систем марковскими случайными процессами. Основные понятия марковских процессов. Марковские цепи. Непрерывные цепи Маркова. Компоненты и классификация моделей массового обслуживания. Моделирование систем массового обслуживания. Тема 10. Методы и модели корреляционно-регрессионного анализа. Общие сведения. Исходные предпосылки регрессионного анализа и свойства оценок. Этапы построения многофакторной корреляционно-регрессионной модели. Тема 11. Модели анализа, прогнозирования и регулирования экономики. Математическое моделирование рыночной экономики. Модели финансовых рынков, модели инфляции. Модель государственного регулирования экономики. Моделирование внешней торговли. Модели общественного развития. Тема 12. Моделирование</p> | | | | | | | |

| № 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 |
| | | экономических процессов логистических систем. Понятие экономического процесса логистической системы. Типы экономических процессов логистических систем. Модели экономических процессов логистических систем: оптимизационные модели, балансовые модели, динамические модели. | | | | | | | |
| 4 | 6 | Раздел 4 Зачет | | | | | | 0 | ЗЧ |
| 5 | | Всего: | 8 | | 8 | | 56 | 72 | |

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 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 | 6 | РАЗДЕЛ 1 Математическое моделирование экономических систем | Модели различных уровней экономики и согласования интересов. Математические модели макроэкономики Малосекторные нелинейные динамические модели макроэкономики Математические модели микроэкономики | 4 |
| 2 | 6 | РАЗДЕЛ 2 Стратегические и динамические методы оптимизации экономических систем | Конечные антагонистические игры Бескоалиционные игры n сторон Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности. | 2 |
| 3 | 6 | РАЗДЕЛ 3 Методы моделирования экономических процессов логистических систем | Методы оптимизации экономических систем. Моделирование экономических систем марковскими случайными процессами Методы и модели корреляционно-регрессионного анализа Модели анализа, прогнозирования и регулирования экономики Моделирование экономических процессов логистических систем | 2 |
| ВСЕГО: | | | | 8/0 |

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется использовать следующие образовательные технологии:

- ролевые игры,
- дискуссии,
- power point-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 | 6 | РАЗДЕЛ 1 Математическое моделирование экономических систем | Изучение лекций, написание рефератов Изучение литературы: Курс микроэкономики [Текст] : учебник / Р. М. Нуреев [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Норма - Инфра М, 2016. - : ил. - Библиогр.: с. 546-558. - 300 экз. - ISBN 978-5-91768-450-5 | 10 |
| 2 | 6 | РАЗДЕЛ 2 Стратегические и динамические методы оптимизации экономических систем | Изучение лекций, написание рефератов Изучение литературы: 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 | 6 | РАЗДЕЛ 3 Методы моделирования экономических процессов логистических систем | Изучение лекций, написание рефератов Изучение литературы: Моделирование систем [Текст] : учебник для академического бакалавриата / Б. Я. Советов. - 7-е изд. - М. :Юрайт, 2016. - 344 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 340-341. - 500 экз. - ISBN 978-5-9916-3916-3 | 36 |
| ВСЕГО: | | | | 56 |

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 | Курс микроэкономики [Текст] : учебник | Р. М. Нуреев [и др.]. | М. : Норма - Инфра М,- : ил. - Библиогр.: с. 546-558. - 300 экз. - ISBN 978-5-91768-450-5 , 2016 НТБ МИИТ | Все разделы |
| 2 | 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 |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|---------------|--|--|
| 3 | Моделирование систем [Текст] : учебник для академического бакалавриата | Б. Я. Советов | М. :Юрайт,- 344 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 340-341. - 500 экз. - ISBN 978-5-9916-3916-3 , 2016 НТБ МИИТ | Все разделы |

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

<http://library.miiit.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 занятий требуется: Windows 10, Microsoft Office Professional Plus

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

Для обеспечения аудиторных занятий требуется: маркерная доска, меловая доска, проекторная доска, интерактивная доска, проектор, проектор для интерактивной доски, ноутбук. Аудитория подключена к интернету

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. Познавательная-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 дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует 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 разнообразных 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, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая отбор 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.

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 бы-ли, 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.