

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
доцент Ю.В. Ильюшин

Проректор по образовательной
деятельности
доцент Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА

Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки	27.03.03 Системный анализ и управление
Направленность (профиль):	Теория и математические методы системного анализа и управления в технических, экономических и социальных системах
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Составитель:	к.т.н., доцент Афанасьева О.В.

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Аналитическая логистика» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки «27.03.03 Системный анализ и управление», утвержденного приказом Минобрнауки России № 902 от 07 августа 2020 г.;

на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «27.03.03 «Системный анализ и управление» направленность (профиль) «Теория и математические методы системного анализа и управления в технических, экономических и социальных системах».

Составитель

к.т.н., доц. О.В. Афанасьева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры системного анализа и управления от «05» февраля 2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

д.т.н., доц. Ю.В. Ильюшин

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела
лицензирования, аккредитации и
контроля качества образования

Ю.А. Дубровская

Начальник отдела методического
обеспечения учебного процесса

к.т.н. А.Ю. Романчиков

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины «Аналитическая логистика»: формирование у студента знаний и навыков в использовании научных и методологических основ логистики, её аналитического аппарата для моделирования и оценки эффективности логистических систем методами системного анализа и управления.

Основными задачами дисциплины являются:

- приобретение и развитие компетентности, умения применять современный математический аппарат логистики в задачах построения логистических моделей;
- приобретение и развитие компетентности, умения применять научные и методологические основы логистики, её аналитический аппарат для моделирования, позволяющего осуществлять оценку эффективности логистических систем;
- приобретение и развитие компетентности, умения проводить оценки эффективности логистических систем методами системного анализа и управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Аналитическая логистика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.03 «Системный анализ и управление» направленность (профиль) «Теория и математические методы системного анализа и управления в технических, экономических и социальных системах» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Аналитическая логистика» являются «Вычислительная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «История и основы системного анализа и управления».

Дисциплина «Аналитическая логистика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Информационно-вероятностный анализ сложных систем», «Качество и надежность в логистических системах», «Моделирование логистических систем», «Математические методы исследования технических, экономических и социальных систем», «Адаптивные технологии системного анализа в логистических системах».

Особенностью преподавания дисциплины «Аналитическая логистика» в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», направленность (профиль) «Теория и математические методы системного анализа и управления в технических, экономических и социальных системах» **в Горном университете** является более глубокое рассмотрение вопросов, касающихся формирования у студентов знаний в области использования научных и методологических основ логистики, её аналитического аппарата для моделирования и оценки эффективности логистических систем для объектов минерально-сырьевого комплекса методами системного анализа и управления.

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

Процесс изучения дисциплины «Аналитическая логистика» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	ОПК-4	ОПК-4.1 методы системного анализа и управления, позволяющие проводить оценку эффективности технических систем; ОПК-4.2 Уметь: осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления; ОПК-4.3 Владеть: навыками моделирования, позволяющего осуществлять оценку эффективности технических систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		5
Аудиторная работа, в том числе:	34	34
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	17	17
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	38	38
Подготовка к практическим занятиям	34	34
Подготовка к зачету	4	4
Промежуточная аттестация –зачет	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины		
	ак. час.	72
	зач. ед.	2

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента
Раздел 1. Аналитическая логистика и системный анализ	36	8	6	-	22
Раздел 2. Информационно-статистические основы мониторинга логистических потоков	36	9	11	-	16
Итого:	72	17	17	-	38

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Раздел 1 «Аналитическая логистика и системный анализ»	Основные понятия и определения. Генезис логистики. Направления логистики: аналитическое, технологическое, маркетинговое, интегральное. Моделирование логистических систем, как элемента аппарата формирования принятия решений. Представление структурированных и слабо структурированных задач логистики. Классификация логистических потоков. Математические модели логистических потоков. Математические модели стохастических логистических потоков. Метод рандомизации чисел псевдосостояний.	8
2	Раздел 2 «Информационно-статистические основы мониторинга логистических потоков»	Метод квантилей экстремального распределения. Методы решения оптимизационных задач логистики. Оптимизация структуры логистического звена. Маржинальный анализ логистических систем. Моделирование управления запасами. Аналитико-статистические методы оценки риска в логистике.	9
Итого:			17

4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Разделы	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Раздел 1	Транспортная задача	2
2	Раздел 1	Моделирование и оценка качества логистических процессов.	4
3	Раздел 2	Задача статистической оценки математического ожидания параметров логистической системы	2
4	Раздел 2	Распределение оборудования (станковая задача)	2
5	Раздел 2	Распределение оборудования методом простейших аппроксимаций	2
6	Раздел 2	Распределение оборудования индексным методом	2
7	Раздел 2	Модели распределения запасов.	3
Итого:			17

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия. Цели практических занятий:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации (текущая консультация, накануне экзамена) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Аналитическая логистика и системный анализ

1. Дать понятие термина «Аналитическая логистика».
2. Какие задачи решает аналитическая логистика?
3. Дать развернутое определение для каждого из направлений логистики.
4. Привести примеры материальных и не материальных логистических потоков.
5. Раскрыть термин «Эконометрия логистических систем».
6. В чём отличие структурированных и слабо структурированных задач логистики?
7. На чём основана процедура принятия решения по управлению?

8. Назвать методы моделирования логистических процессов.
9. В чём заключается «проблемная ситуация» и какие средства есть для её разрешения ?
10. Назвать и определить современные типовые концептуальные системы аналитической логистики.
11. Привести аналитическую зависимость поток-запас.
12. Назвать признаки классификации логистических потоков.
13. Что означает поток однородных событий?
14. В чём разница при моделировании материального и операционного потоков ?
15. Как можно классифицировать логистические потоки?
16. Дать определение цепи Маркова и её основное логистическое свойство..
17. Составить квадратную матрицу переходных вероятностей и определить её элементы.
18. Записать выражение для закона Пуассона и определить его составляющие.
19. Сформулировать уравнение Колмогорова и определить его операторы.
20. В чём заключается задача аппроксимации по Паде?
21. Как определить операторный ряд С.Ли?
22. В каких условиях целесообразно применить непрерывно марковские цепи для логистических потоков?
23. Дать определение маргинального распределения λ .
24. Записать уравнение Фредгольма 1 рода и определить его показатели.
25. Записать формулу плотности распределения случайной величины и охарактеризовать её элементы.
26. Определить распределение Эрланга.
27. В чём сущность метода «псевдосостояний»?
28. Определить понятие «рандомизация».
29. Какие два состояния можно поставить в соответствие логистической системе?
30. Записать производящую функцию распределения Пуассона и выражение её осреднения.
31. Составить выражения начальных моментов случайного числа псевдосостояний логистической системы

Раздел 2. Информационно-статистические основы мониторинга логистических потоков

1. Что отличает экспертные системы от других программ?
2. В чём заключается метод квантилей экстремального распределения?
3. Построить график функции экстремального распределения со скачками, кратными $1/n$.
4. Записать и объяснить элементы функции квантилей распределения оценки параметра состояния логистической системы.
5. Как определить понятие «спейсинг»?
6. Записать и объяснить выражение экстремума энтропии логистической системы.
7. Определить класс вариантов действий прогнозирования , множество состояний и целевую функцию логистической системы.
8. Сформулировать задачу оптимизации состояния для логистической системы.
9. Записать дополнительные условия для n переменных экстремума состояния логистической системы.
10. В чём недостаток метода подстановки при решении задачи поиска экстремума состояния логистической системы?
11. Методы решения оптимизационных задач логистики?
12. Назвать два вида функциональных зависимостей в моделях производственной логистики.
13. Определить понятие «производственная функция».
14. Записать выражение для определения CES-функции и дать расшифровку её элементов.
15. Записать выражение для функции Кобба-Дугласа и объяснить его назначение.
16. Определить выражение для вероятности правильного решения относительно заданной гипотезы структуры производственной функции.
17. Что такое «маржинальный анализ»?

18. Что такое «маржинальный анализ» логистических систем?
19. Записать вариационный ряд случайной величины X и выражение для плотности распределения его членов.
20. Записать формулу гипернормального распределения и объяснить её составляющие.
21. Перечислить задачи логистической системы управления запасами.
22. Назвать виды моделей распределения запасов.
23. Записать и объяснить формулу Пуассона для определения числа требований в стохастической модели управления запасами величины скачка для его нормального распределения.
24. Записать и объяснить формулу Пуассона для определения числа требований в стохастической модели управления запасами величины скачка для его экспоненциального распределения.
25. Записать и объяснить формулу Пуассона для определения числа требований в стохастической модели управления запасами величины скачка для его гаммараспределения.
26. Почему необходимо использовать метод дискриминационного анализа в логистике?
27. Рассчитать дискриминантную функцию Ю.Бриггема для произвольно выбранных коэффициента текущей ликвидности и доли заёмного капитала.
28. Дать характеристику показателей X в дискриминантной функции модели Э.И. Альтмана.
29. Построить морфологическую матрицу доверия на примере собственных данных.

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к зачёту (по дисциплине):

1. История возникновения логистики
2. Понятие и задачи логистики
3. Термины логистики
4. Факторы развития логистики
5. Этапы развития логистики.
6. Сравнительная характеристика традиционного и логистического подходов к управлению.
7. Цели и принципы логистики
8. Уровни развития логистики
9. Логистические операции и функции: понятие и классификация
10. Понятие и элементы логистического процесса
11. Семь правил логистики.
12. Понятие и классификация логистических систем
13. Декомпозиция логистических систем
14. Аналитическая парадигма логистики
15. Технологическая (информационная) парадигма логистики
16. Маркетинговая парадигма логистики
17. Интегральная парадигма логистики
18. Функциональная взаимосвязь логистики с маркетингом, финансами и планированием производства
19. Перспективы развития логистики в Республике Беларусь
20. Объект и предмет управления и исследования в логистике
21. Классификации и параметры потоков и процессов в логистике
22. Научная база логистики
23. Классификация моделей и методов теории логистики
24. Основные методологические принципы логистики
25. Основы логистического менеджмента: современные подходы к менеджменту организации
26. Логистическая среда и ее факторы
27. Администрирование логистических систем
28. Построение логистической системы на уровне организации бизнеса
29. Логистический менеджмент в общей системе менеджмента организации. Логистический менеджмент и концепция полезности
30. Организация логистического управления на предприятии

31. Характеристика функциональных областей логистики
32. Характеристика логистических функций
33. Значение и базовые понятия сферы услуг
34. Понятие сервиса в логистике
35. Система логистического сервиса.
36. Уровень логистического обслуживания
37. Критерии качества логистического обслуживания
38. Моделирование в логистике
39. Экспертные системы в логистике
40. Определение и основные принципы системного подхода
41. Задача «сделать или купить»
42. Анализ ABC
43. Анализ XYZ
44. Методы оценки логистических затрат и пути их оптимизации
45. Туристический продукт и его характерные элементы
46. Основные свойства и специфика туристских услуг
47. Тур, его сущность и структура
48. Атрибутивные свойства логистики услуг в сфере туризма
49. Методы исследования логистических операций
50. Теории графов и игр для регулирования ресурсов в туризме
51. Теория массового обслуживания: определение и понятие
52. Процессный подход к поставке услуг
53. Модель системы классификации логистических операций в туризме
54. Логистический подход к процессу проектирования турпродукта
55. Организационная и функциональная структуры логистической информационной системы
56. Технологии мобильной связи
57. Интернет-технологии
58. Ключевые и поддерживающие функции логистики. Основные понятия логистики: логистическая система и ее классификации, логистическая операция, звено и цепочка логистической системы, логистический процесс, логистическая стратегия.
59. Объект, предмет исследования, принципы логистики.
60. Эволюция понятия «логистика». Современные определения логистики. Логистические концепции.
61. Основные понятия, сущность, задачи и функции информационной логистики. 62. Информационное обеспечение, информационный поток и его классификации, информационный процесс.
62. Управление информационными ресурсами в логистике.
63. Структура, элементы, характеристики логистической информационной системы и способы ее построения.
64. Источники получения и формы обработки логистической информации. Возможности информационных систем и технологий.
65. Этапы закупки. Методы оценки размеров закупки: метод прямого счета, сглаживание кривой отклонений, экспертная оценка.
66. Способы определения оптимального размера закупки: расчетный по формулам, табличный, графический.
67. Методы совершения закупок: регулярные закупки, по мере необходимости, по котировочным ведомостям и т.д.
68. Механизм выбора поставщиков. Получение предложений от поставщиков. Понятие твердой и свободной оферты. Виды и этапы тендера.
69. Материальные потоки, как важнейшие объекты управления производственной логистики. Параметры и классификации материальных потоков.
70. Тянущие системы управления материальными потоками: Just-In-Time («Точно в срок»), KANBAN, Learn Production («Строгое производство»).

71. Толкающие системы управления материальными потоками: MRP-I/II («Планирование потребности в сырье и материалах»), DRP-I/II («Планирование ресурсов в распределении»), ERP («Интегральное планирование ресурсов предприятия»).
72. Понятие сбыта в логистике. Сбытовые экономические, количественные, качественные и цели развития. Стратегические, тактические и разовые цели сбыта. Процесс планирования сбыта.
73. Задачи, функции, комплекс работ распределительной логистики. Этапы управления материальными потоками в распределительной логистике. Логистические цепи. Каналы распределения и сбыта.
74. Логистические структуры управления сбытом. Роль и место службы сбыта в оргструктуре предприятия.
75. Признаки классификации запасов в логистике. Цели создания запасов. Факторы повышения уровня запасов. Концепции управления запасами: минимизации, максимизации, оптимизации запасов.
76. Механизмы управления складскими запасами. Виды и назначения складов. Организация движения запасов, учет складских запасов. Контролинг в логистике запасов. Сущность инвентаризации товарно-материальных ценностей.
77. Сравнительная характеристика видов транспорта. Виды транспортировки. Критерии выбора перевозчика.
78. Договор транспортной экспедиции.
79. Особенности международной перевозки товаров. Функции таможенного перевозчика. Договора на перевозку грузов.
80. Понятие чартера, фрахта.
81. Международные условия поставки INCOTERMS.
82. Содержание комплекса потребительского сервиса. Показатели, программа качества логистического сервиса, цели и функции.
83. Механизм, этапы управления качеством логистического сервиса.
84. Упаковка и маркировка, как значимые элементы логистического сервиса. Назначение и виды упаковки.
85. Требования, предъявляемые к маркировке товаров и грузов. Виды маркировки.
86. Штриховое кодирование. Эко-маркировка.
87. Сущность логистического менеджмента: задачи, функции. Персонал логистического менеджмента: уровни и должностные обязанности.
88. Виды профессиональной деятельности специалиста в области логистики (логиста). 92. Содержание организационно-управленческих работ логиста. Формирование организационных структур службы логистики.
89. Организация документооборота в логистике: транспортные, страховые, таможенные, финансовые и коммерческие документы.
90. Макрологистика: логистические центры и сети РФ.
91. Перспективы развития терминальных комплексов и логистических центров Санкт-Петербурга.

6.2.2. Примерные тестовые задания к зачёту

Вариант 1

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1.	Обобщая определения логистики, ее можно охарактеризовать как ...	1. науку о минимизации издержек. 2. операции по транспортировке продукции. 3. оптимизацию операций по погрузке – выгрузке. 4. науку управления материальными потоками от первичного источника до конечного потребителя с минимальными издержками.

2.	Главная задача логистики состоит в ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. обеспечении наибольшей эффективности работы предприятия. 2. повышении рыночной доли предприятия. 3. получении преимуществ предприятия перед конкурентами. 4. верно 1,2,3.
3.	Что сыграло важную роль в создании объективных возможностей для развития логистики?	<ol style="list-style-type: none"> 1. разработка теории компромиссов. 2. оптимизация товародвижения. 3. технический прогресс в средствах связи и информатики. 4. разработка теории систем.
4.	Компании, использующие логистические системы четвертого уровня развития, интегрируют процессы планирования и контроля операций логистики с операциями...	<ol style="list-style-type: none"> 1. маркетинга. 2. сбыта. 3. производства. 4. верно все вышеперечисленное.
5.	Как называется определение целей, которые должны быть достигнуты логистической системой в рамках определенной ситуации «продукт – рынок»?	<ol style="list-style-type: none"> 1. стратегия. 2. разработка «миссий». 3. маркетинг. 4. оптимизация.
6.	Какие уровни решений в области распределения товаров охватывает сфера влияния экономических компромиссов?	<ol style="list-style-type: none"> 1. функциональный. 2. низший. 3. высший. 4. стратегический, организационный и оперативный.
7.	Что является главным критерием при выборе поставщика на стратегическом уровне принятия решений?	<ol style="list-style-type: none"> 1. надежность поставщика. 2. качество поставляемой продукции. 3. закупочная цена. 4. сроки поставок.
8.	Перечислите показатели, за которыми следит автоматическая система контроля логистики...	<ol style="list-style-type: none"> 1. наличие полуфабрикатов и выпуск готовой продукции. 2. состояние производственных запасов. 3. все вышеперечисленное. 4. место нахождения грузов на пути от производителя до потребителя.
9.	Независимая входная переменная, описывающая условия функционирования исследуемой системы называется...	<ol style="list-style-type: none"> 1. отклик. 2. критерий. 3. принцип. 4. фактор.
10.	Выходная переменная, характеризующая поведение исследуемой системы называется...	<ol style="list-style-type: none"> 1. критерий. 2. анализ. 3. синтез. 4. отклик.
11.	Как называется процедура замены нелинейной модели исследуемой системы некоторой приближенной линейной моделью?	<ol style="list-style-type: none"> 1. структуризация.. 2. линеаризация. 3. интеграция. 4. рандомизация.

12.	Работа какой логистической системы оценивается, исходя из сопоставления данных сметы расходов и реальных затрат?	<ol style="list-style-type: none"> 1. системы логистики первого уровня развития. 2. системы логистики второго уровня развития. 3. системы логистики третьего уровня развития. 4. системы логистики четвертого уровня развития.
13.	С учетом каких требований оценивается работа логистических систем четвертого уровня развития?	<ol style="list-style-type: none"> 1. международных стандартов. 2. российских стандартов. 3. отраслевых стандартов. 4. стандартов качества.
14.	Назовите периоды развития систем товародвижения материальной продукции.	<ol style="list-style-type: none"> 1. дологистический, классической логистики и период неологистики. 2. первичный, вторичный. 3. сырьевой, материальный. 4. изначальный, продолжительный.
15.	В математическом моделировании формами представления моделей являются:	<ol style="list-style-type: none"> 1. уравнения. 2. графики. 3. диаграммы. 4. списки параметров и их значений.
16.	Назовите необходимые условия определения количественных параметров последствий логистических решений:	<ol style="list-style-type: none"> 1. наличие учетно-информационной системы. 2. проведение комплексного анализа расходов и доходов структурных подразделений фирм и всех участников логистической цепи. 3. определение доли прибыли от логистической деятельности в общей прибыли фирм. 4. верно 1,2,3.
17.	Каким образом логистика оказывает существенное влияние на оборотный капитал?	<ol style="list-style-type: none"> 1. посредством планирования потребностей распределения. 2. определением экономических размеров заказов. 3. через сокращение запасов сырья, полуфабрикатов, комплектующих и готовых изделий. 4. через счета кредиторов.
18.	Что может формулироваться как достижение с минимальными расходами наибольшей доли суммарных поставок товаров потребителям в удобные для них сроки, при соблюдении требуемой партионности и интервалов отправок?	<ol style="list-style-type: none"> 1. идея функциональных компромиссов. 2. концепция «полных издержек распределения». 3. миссия. 4. метод суммарных издержек.
19.	Информационная система как компонент логистической структуры:	<ol style="list-style-type: none"> 1. связывает ее воедино. 2. служит для координации поставок. 3. служит для координации производства. 4. решает вопросы сбыта.
20.	Экономия, полученная при повы-	<ol style="list-style-type: none"> 1. изготовителем и поставщиком.

	<p>шении эффективности деятельности логистической цепи, делится в определенных пропорциях между ...</p>	<p>2. поставщиком и транспортной компанией. 3. изготовителем и транспортной компанией. 4. изготовителем, поставщиком и транспортной компанией.</p>
--	---	--

Вариант 2

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1.	<p>Когда в вопросах логистики могут применяться машинные экспертные системы?</p>	<p>1. когда нельзя обойтись одними аналитическими процедурами. 2. когда для принятия решения требуются опыт и квалификация высокого уровня. 3. в оценке работы компании по обслуживанию, при резервировании товаров, при оценке поставщиков, в выборе направления деятельности. 4. верно 1, 2,3.</p>
2.	<p>Что составляет основу экономической эффективности закупочной логистики?</p>	<p>1. изучение рынка. 2. вопросы ценообразования. 3. поиск и закупка необходимых материалов удовлетворительного качества по минимальным ценам. 4. анализ сроков поставок.</p>
3.	<p>Назовите некоторые основные принципы в отношениях фирм с поставщиками:</p>	<p>1. проявлять готовность помочь в случае возникновения проблем у поставщика. 2. соблюдать принятые на себя обязательства. 3. поддерживать по возможности стабильные контакты в деловой сфере. 4. верно все вышеперечисленное.</p>
4.	<p>Назовите важнейший элемент в политике закупок.</p>	<p>1. анализ полезности продукта. 2. стоимость дополнительных работ и услуг. 3. анализ цены приобретаемых товаров. 4. учет расходов на хранение.</p>
5	<p>Заключение контракта на закупочные операции предполагает согласование:</p>	<p>1. условий, фактически отраженных в контракте. 2. четко выраженных и подразумеваемых условий. 3. условий, которые являются сами собой разумеющимися, исходя из здравого смысла. 4. условий, которые следуют из зафиксированных в контракте.</p>

6.	Как называется метод снабжения, разработанный в Японии с целью управления поставками в условиях поточного производства, учитывающий потребность, которая исходит из конечного монтажа?	<ol style="list-style-type: none"> 1. электронно-информационный метод. 2. метод «Канбан». 3. метод прогнозных показателей. 4. система запросов.
7.	Какие существуют методы определения потребности в материалах?	<ol style="list-style-type: none"> 1. планирование потребности в материалах. 2. детерминированный. 3. эвристический. 4. планирование потребности в материалах, детерминированный, стохастический, эвристический.
8.	Назовите метод закупок, который имеет следующие преимущества: ускорение оборачиваемости капитала, экономия складских помещений, сокращение затрат на документирование поставки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. закупка товара с немедленной сдачей. 2. закупка товара одной партией. 3. оптовые закупки. 4. регулярные закупки мелкими партиями.
9.	К каким материальным и моральным издержкам может привести отсутствие должного контроля качества закупок?	<ol style="list-style-type: none"> 1. к дополнительным расходам, связанным с возвратом. 2. к судебным искам. 3. к потере доверия потребителей продукции. 4. верно все вышеперечисленное.
10.	Назовите основные издержки по содержанию складов в традиционной системе закупок:	<ol style="list-style-type: none"> 1. содержание складских помещений и затраты на обслуживающий персонал. 2. затраты на обслуживающий персонал и транспортные средства. 3. содержание складских помещений, затраты на обслуживающий персонал и транспортные средства, убытки от хранения запасов. 4. содержание складских помещений, затраты на обслуживающий персонал и транспортные средства, убытки от хранения запасов и потери процентов на капитал, использованный на строительство и оснащение складских помещений.
11.	Чем может быть обеспечен рост эффективности производства?	<ol style="list-style-type: none"> 1. одновременным использованием на одном предприятии нескольких типовых систем ОУП. 2. созданием продукции массового и серийного характера. 3. повышением научного уровня управления, применением вычислительной и организационной техники, созданием интегрированных систем управления предприятиями. 4. организацией и управлением материальными потоками.
12.	Мощность логистической цепи отно-	1. деятельности цепей поставок.

	сится к показателям:	<ol style="list-style-type: none"> 2. сравнения. 3. экономического состояния логистики. 4. степени удовлетворенности клиентов.
13.	Функции, выполняемые при управлении логистическими издержками с помощью метода стоимостного анализа:	<ol style="list-style-type: none"> 1. прогнозирование и планирование. 2. диагностика и поиск лучших решений. 3. координация работ. 4. регулирование.
14.	Как называется укрупненная группа операций, однородных с точки зрения их цели и направленных на реализацию целей логистической системы?	<ol style="list-style-type: none"> 1. логистическая функция. 2. диагностика и поиск лучших решений. 3. координационная функция. 4. регулирование.
15.	Какая модель ритма производственного цикла с большей достоверностью определяет длительность цикла изготовления изделия?	<ol style="list-style-type: none"> 1. статистическая. 2. динамическая. 3. статическая. 4. вариационная.
16.	Цель информационной технологии - это ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. производство материального объекта. 2. устранение неисправности технической системы. 3. производство информации для принятия человеком решения по выполнению какого-либо действия. 4. удаление полезной информации.
17.	К какому типу затрат относятся, например, затраты на наладку оборудования, оформление документации, включение партии в график запуска?	<ol style="list-style-type: none"> 1. к затратам по изготовлению одной детали. 2. к затратам на содержание и увеличение незавершенного производства. 3. к затратам по запуску партии деталей в обработку. 4. к постоянным затратам.
18.	В концепцию маркетинга включаются:	<ol style="list-style-type: none"> 1. изучение рынков сбыта выпускаемой продукции. 2. выработка политики цен и составление прейскурантов. 3. организация рекламы. 4. верно 1,2 и 3.
19.	Как определяется емкость рынка сбыта товаров?	<ol style="list-style-type: none"> 1. объем промышленного производства конкретных видов товаров в стране или в регионе плюс объем импорта таких товаров минус объем их экспорта. 2. объем промышленного производства товаров в стране, увеличенный на объем импорта. 3. объем промышленного производства товаров в стране, уменьшенный на величину экспорта. 4. верно 1,2 и 3.
20.	Какие способы интеграции имеют место при выборе стратегии поведения?	<ol style="list-style-type: none"> 1. радикальные. 2. опережающая и обратная.

ния фирмы?	3. опережающая, обратная и горизонтальная. 4. горизонтальная и обратная.
------------	---

Вариант 3

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1.	Какой метод позволяет оценить параметры регрессионной модели?	1. метод наибольших квадратов. 2. метод сравнения данных. 3. метод наименьших квадратов. 4. метод ветвей и границ.
2.	Какая из перечисленных компонент обязательно входит в систему поддержки принятия решений?	1. база данных. 2. процедура восстановления данных. 3. модульная подсистема. 4. процедура сравнения.
3.	Что обозначает понятие «портфель технологий»?	1. совокупность резервных технологий компании. 2. методы оптимизации использования совокупности технологических способов производства. 3. взаимодополняемые методы обоснования общей стратегии развития компании. 4. верно 2 и 3.
4.	Какой показатель оценивает качество регрессионной модели?	1. коэффициент парной корреляции. 2. параметр масштаба. 3. параметр формы. 4. коэффициент детерминации.
5.	С увеличением значения доверительной вероятности доверительный интервал оценки среднего...	1. уменьшается. 2. не изменяется. 3. увеличивается. 4. колеблется.
6.	Какая концепция принятия решения позволяет выбрать наилучший вариант при известных ограничениях?	1. концепция концентрации. 2. концепция пригодности. 3. концепция верификации. 4. концепция оптимизации.
7.	Назовите правильные определения канала распределения (КР):	1. КР – это совокупность организаций или лиц, которые принимают на себя право собственности на товар или услугу на пути от производителя к потребителю. 2. КР – системы, состоящие из одного или нескольких посредников. 3. КР – это путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю. 4. верно 1, 2 и 3.
8.	Стимулирование сбыта путем создания и распределения информации о товарах, установление контактов с	1. производителем. 2. оптовым посредником. 3. специализированной посреднической

	потенциальными покупателями, финансирование движения товаров по каналу распределения – эти и другие функции могут выполняться:	организацией. 4. производителем и специализированной посреднической организацией.
9.	Перечислите признаки, по которым дистрибьюторы отличаются от дилеров:	1. ведут операции за свой счет. 2. ведут операции от имени производителя. 3. не являются собственниками продукции, если по договору ими приобретается право продажи продукции. 4. верно 1,2 и 3.
10.	От чего зависит изменение объемов товарно-материальных запасов?	1. от рыночной конъюнктуры. 2. от величины инвестиций в запасы. 3. от используемой технологии управления запасами. 4. от качества принимаемых решений.
11.	Как называются товарно-материальные запасы, которые создаются на случай колебаний спроса на продукцию?	1. резервные, страховые, буферные. 2. переходные и циклические. 3. переходные и резервные. 4. технологические, текущие, резервные.
12.	В чем заключается метод комплексного регулирования, применяемый фирмами, анализирующими систему производственных заказов?	1. позволяет соразмерить объемы производства и запасов. 2. позволяет снизить колебания объемов производства и запасов путем точного прогнозирования спроса на продукцию. 3. использует такой метод контроля как обратная связь в системе производственных запасов. 4. верно 1,2, 3.
13.	"Эффективные множества" по-другому называются...	1. множества Коши. 2. множества компромисса. 3. множества оптимума. 4. множества Парето.
14.	Назовите возмущающие воздействия, приводящие логистическую систему организации в состояние дефицита материальных запасов:	1. увеличение потребления, задержка поставки, неполная поставка, занижение размера заказа. 2. сокращение потребления, ускоренная поставка, поставка завышенного объема, завышение размера заказа. 3. увеличение потребления, задержка поставки, сокращение потребления, ускоренная поставка. 4. неполная поставка, занижение размера заказа, поставка завышенного объема, завышение размера заказа.

15.	Как называется математический аппарат, предназначенный для принятия оптимальных решений в условиях неопределенности (в конфликтных ситуациях)?	<ol style="list-style-type: none"> 1. теория принятия решений. 2. теория прогнозирования. 3. вариационное исчисление. 4. теория игр.
16.	Логистическая система — это...	<ol style="list-style-type: none"> 1. адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции. 2. замкнутая система автоматического управления. 3. система управления запасами. 4. система оптимизации запасов.
17.	Макрологистическая система представляет собой ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. систему с обратной связью, выполняющую те или иные функции. 2. замкнутую систему автоматического управления предприятием. 3. определенную инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран. 4. систему оптимизации запасов предприятия.
18.	Формат сетевой структуры цепи поставок целесообразно определять на основе следующих параметров:	<ol style="list-style-type: none"> 1. границы и структурные размерности сети. 2. участники цепи поставок. 3. типы связей между участниками цепей поставок. 4. верно 1,2, 3.
19.	Управление организационными изменениями в цепях поставок можно осуществлять, основываясь на основных подходах:	<ol style="list-style-type: none"> 1. методика быстрого анализа решения (FAST). 2. бенчмаркинг процесса, методика быстрого анализа решения (FAST), перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса. 3. перепроектирование процесса. 4. реинжиниринг процесса.
20.	Перепроектирование процесса снижает затраты, длительность цикла и количество ошибок на ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. 20-30%. 2. 30-60%. 3. 60-80%. 4. 70-90%.

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

6.3.3. Критерии оценок промежуточной аттестации (зачет)

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение более 50 % лекционных и практических занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Не зачтено
50-65	Зачтено
66-85	Зачтено
86-100	Зачтено

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика [Электронный ресурс] - Воронеж. : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2016. - № 5 (25-3). - 406 с. - ISSN 2308-8877. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1017747>
2. Гаврилов, Л. П. Информационные технологии в коммерции : учебное пособие / Л.П. Гаврилов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 369 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1085795. - ISBN 978-5-16-016187-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085795>
3. Дроздов, П. А. Логистика: Учебное пособие / Дроздов П.А. - Мн.:Вышэйшая школа, 2015. - 357 с.: ISBN 978-985-06-2302-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009310>
4. Егоров, Ю. Н. Логистика : учеб. пособие / Ю.Н. Егоров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/14425. - ISBN 978-5-16-012936-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/938007>
5. Зайцев, М. Г. Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы: Учебное пособие, - 5-е изд. - Москва :ИД Дело РАНХиГС, 2017. - 640 с.: ISBN 978-5-7749-1295-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982609>
6. Зябиров, Х. Ш. Эффективные технологии и современные методы управления на железнодорожном транспорте (теория, практика, перспективы) : монография / Х. Ш. Зябиров, И. Н. Шапкин. - Москва : Финансы и Статистика, 2021. - 504 с. - ISBN 978-5-00184-051-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1831423>

7. Интенсивный курс MBA : учебное пособие / под ред. В.К. Фальцмана, Э.Н. Крылатых. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-004824-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1353153>
8. Коммерческая логистика : учебное пособие / под общ. ред. Н.А. Нагапетьянца. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 259 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015895-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044016>
9. Минько, Р. Н. Организация производства в транспорте : учебное пособие / Р.Н. Минько. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. - ISBN 978-5-9558-0423-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856697>
10. Мищенко, А. В. Методы и модели управления ограниченными ресурсами в логистических системах : учебное пособие / А.В. Мищенко. - 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. - 185 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a336be894a629.59184528. - ISBN 978-5-16-013083-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841675>
11. Морозов, В. Н. Эффективные методы и модели управления процессами перевозок на железнодорожном транспорте (теория, практика, перспективы) : монография / В. Н. Морозов, И. Н. Шапкин. - Москва : Финансы и Статистика, 2021. - 486 с. - ISBN 978-5-00184-052-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1831427>
12. Николайчук, В. Е. Логистический менеджмент : учебник / В. Е. Николайчук. — 2-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 980 с. - ISBN 978-5-394-01632-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091170>

7.1.2. Дополнительная литература

1. Щербанин, Ю. А. Транспортно-логистическое обеспечение и международные перевозки углеводородного сырья : учебное пособие / Ю. А. Щербанин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005314-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1016604>
2. Управление снабжением и сбытом организации : учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин, А.В. Бодренков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59afc7e10d9092.16073219. - ISBN 978-5-16-014769-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1317934>
3. Снабжение и сбыт : учебник / Г. Д. Антонов, О. П. Иванова, В. М. Тумин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 298 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017415-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852438>

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Афанасьева О.В. Учебно-методические материалы для проведения самостоятельной работы по учебной дисциплине. Режим доступа: <http://ior.spmi.ru>
2. Афанасьева О.В. Учебно-методические материалы для проведения практических работ по учебной дисциплине. Режим доступа: <http://ior.spmi.ru>

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - www.consultant.ru/

3. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК": <http://www.geoinform.ru/>
4. Информационно-аналитический центр «Минерал»: <http://www.mineral.ru/>
5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
6. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>
7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
9. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
10. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
11. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
12. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
13. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»: <https://e.lanbook.com/books>
14. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>
15. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
16. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: www.biblio-online.ru.
17. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»: <http://rucont.ru/>
18. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий

1. Аудитория для проведения лекционных занятий и практических работ

Оснащенность помещения: 16 посадочных мест. Стол аудиторный – 10 шт., компьютерное кресло – 23 шт., моноблок – 17 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»), доска аудиторная под фло-мастер – 1 шт., лазерный принтер – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (ГК № 1464-12/10 от 15.12.10) Microsoft Office 2007 Professional Plus (Microsoft Open License 46082032 от 30.10.2009, GPSS World (свободно распространяемое ПО), Arduino Software (IDE) (свободно распространяемое ПО), Microsoft SQL Server Express (свободно распространяемое ПО).

2. Аудитория для проведения лекционных занятий и практических работ

Оснащенность помещения: 16 посадочных мест. Стол аудиторный – 9 шт., компьютерное кресло – 17 шт., моноблок – 17 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»), лазерный принтер – 1 шт., доска – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (ГК № 1464-12/10 от 15.12.10) Microsoft Office 2007 Professional Plus (Microsoft Open License 46082032 от 30.10.2009 MathCad Education (Договор №1134-11/12 от 28.11.2012), GPSS World (свободно распространяемое ПО), Arduino Software (IDE) (свободно распространяемое ПО), Microsoft SQL Server Express (свободно распространяемое ПО).

8.2. Помещения для самостоятельной работы:

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional:ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На

поставку компьютерного оборудования», Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции», Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011, Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 Kaspersky antivirus 6.0.4.142

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows XP Professional: Microsoft Open License 16020041 от 23.01.200. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011.

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) – 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) – 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) – 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 – 17 шт., плакат – 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011.

Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010. CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения». Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1. Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО)

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., балон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012), Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010), Антиви-

русное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011), Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010), Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

8.4. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»)

2. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007)

3. Microsoft Office 2010 Professional Plus (договор бессрочный Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, договор бессрочный Microsoft Open License 47665577 от 10.11.2010, договор бессрочный Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011)

4. MathCad Education, Договор №1134-11/12 от 28.11.2012 "На поставку программного обеспечения"

5. LabView Professional, ГК №1142912/09 от 04.12.2009 " На поставку программного обеспечения".