

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по
учебной работе



_____ Н.Н. Сухих

» *августа* 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы логистики

Направление подготовки:
23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль подготовки:
Транспортная логистика

Квалификация (степень) выпускника:
бакалавр

Форма обучения:
очная

Санкт-Петербург
2017

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы логистики» является формирование знаний, умений, навыков и компетенций для успешной профессиональной деятельности в области логистики и транспорта на основе рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение студентами структур логистических систем предприятий, их элементов, функций и взаимодействия в процессе обслуживания материального потока;
- обучение студентов основным операциям планирования управления материальными и информационными потоками применительно к особенностям логистических систем;
- формирование представления об различных типах логистических систем и особенностях их функционирования;
- изучение различных задач управления запасами, методов и алгоритмов их решения, программной реализации;
- получение навыков работы с программным обеспечением и информационно-управляющими системами планирования производственных логистических процессов.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы логистики» представляет собой дисциплину, относящуюся к Базовой части Блока 1 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (бакалавриат).

Дисциплина «Основы логистики» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Общий курс транспорта», «Менеджмент», «Исследование операций на транспорте», «Производственная практика» (4 семестр).

Дисциплина «Основы логистики» является обеспечивающей для дисциплин: «Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ на транспорте», «Система городского и регионального транспорта», «Транспортно-экспедиционное обслуживание», «Пункты взаимодействия на транспорте и транспортно-складские комплексы», «Транспортная логистика», «Логистика», «Транспортно-экспедиционное обслуживание», «Статистика транспорта», «Статистика перевозок грузов и пассажиров», «Транспортные сооружения и коммуникации», «Здания и сооружения в пунктах взаимодействия транспорта», «Научно-исследовательская работа студентов», «Производственная практика» (6 семестр), «Взаимодействие видов транспорта в логистических цепях поставок», «Производственная практика (6 семестр)», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена».

Дисциплина изучается в 5 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Основы логистики» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1. Способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-2)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды перевозок и основные особенности между ними; – классификацию видов транспорта; – проблемы развития транспортной сети городов Российской Федерации; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать технологию и организацию погрузочно-разгрузочных работ; – обосновывать приоритетные направления развития транспортных систем; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – планированием и управлением технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.
2. Способностью к организации рационального взаимодействия логистических посредников при перевозках пассажиров и грузов (ПК-6)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы планирования и управления материальными потоками в логистической системе предприятия; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять математические модели при исследованиях транспортно-логистических процессов <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками по применению оптимизационных моделей при анализе и повышении эффективности транспортно-логистических процессов.
3. Способностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения (ПК-7)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – совокупность критериев качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать принципы транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в логистическом сервисе грузовладельцев для развития инфраструктуры товарного

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	рынка и каналов распределения.
4. Способность управлять запасами грузо-владельцев распределительной транспортной сети (ПК-8)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – структуры логистических систем предприятий, их элементов, функций и взаимодействия в процессе обслуживания материальных потоков; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять характеристики процессов управления запасами предприятий; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основными понятиями, применяемых при исследовании транспортно-логистических процессов.
5. Способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности (ПК-9)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – совокупность параметров оптимизации логистических транспортных цепей. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оптимизировать логистические транспортные цепи и звенья. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы оператора смешанных перевозок и логистического провайдера с учетом требований оптимальности.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	42	42
лекции	14	14
практические занятия	28	28
семинары	–	–
лабораторные работы	–	–
курсовой проект (работа)	–	–
Самостоятельная работа студента	57	57
Промежуточная аттестация:	9	9

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем – разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК – 6	ПК – 7	ПК – 8	ПК – 9		
Тема 1. Введение в дисциплину. Определение и структура логистической системы, ее элементы.	12	+	+	+	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	у
Тема 2. Материальный поток. Штриховое кодирование как основа для идентификации элементов материального потока и управления в ЛС. Виды и структура кодов.	12	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	у
Тема 3. Основные понятия, однопродуктовая модель.	18	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	у
Тема 4. Оптимальный выбор параметров многопродуктовых поставок.	18	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	у
Тема 5. Структура и основные элементы логистической распределительной системы. Склад оптово-распределительной компании, управление входным товарным потоком.	12	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	у
Тема 6. Информационно-управляющие системы планирования (ИУС) складских процессов	14	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	у
Тема 7. Логистические системы на воздушном транспорте. Логистическая система производственных компаний	13	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	у
Промежуточная аттестация	9						
Итого по дисциплине	108						

Л – лекция, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа, ИТ–ИТ-методы, ВК – входной контроль, У – устный ответ.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Раздел 1. Введение в дисциплину. Понятийный аппарат логистики	4	4			16		24
Тема 1. Введение в дисциплину. Определение и структура логистической системы, ее элементы.	2	2			8		12
Тема 2. Материальный поток. Штриховое кодирование как основа для идентификации элементов материального потока и управления в ЛС. Виды и структура кодов.	2	2			8		12
Раздел 2. Управление запасами в логистических системах. Оптимальный выбор параметров поставок	4	16			16		36
Тема 3. Основные понятия, однопродуктовая модель.	2	8			8		18
Тема 4. Оптимальный выбор параметров многопродуктовых поставок.	2	8			8		18
Раздел 3. Управление материальными и информационными потоками в распределительных логистических системах	4	6			16		26
Тема 5. Структура и основные элементы логистической распределительной системы. Склад оптово-распределительной компании, управление входным товарным потоком.	2	2			8		12
Тема 6. Информационно-управляющие системы планирования (ИУС) складских	2	4			8		14

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
процессов							
Раздел 4. Производственная логистика. Управление материальными потоками на воздушном транспорте	2	2			9		13
Тема 7. Логистические системы на воздушном транспорте. Логистическая система производственных компаний	2	2			9		13
Всего за семестр	14	28			57		99
Промежуточная аттестация							9
Итого по дисциплине							108

Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание дисциплины и модулей

Раздел 1. Введение в дисциплину. Понятийный аппарат логистики

Тема 1. Введение в дисциплину. Определение и структура логистической системы, ее элементы

Понятийный аппарат логистики. Элементы логистической системы (ЛС), ее элементы: материальный поток, логистические операции, канал, участники логистической системы, объекты логистического управления. Современная логистическая система рыночного товародвижения. Логистика материально-технического снабжения, производственная логистика и логистический менеджмент, распределительная логистика, внутрипроизводственные логистические системы. Транспорт в логистических системах, взаимосвязь логистической инфраструктуры товарного рынка и рынка транспортных услуг.

Тема 2. Материальный поток. Штриховое кодирование как основа для идентификации элементов материального потока и управления в ЛС. Виды и структура кодов

Материальный поток. Логистика снабжения. Логистика распределения. Производственная логистика. Классификацией материального потока.

Штриховое кодирование кодом EAN - 13. Локальные коды.

Раздел 2. Управление запасами в логистических системах. Оптимальный выбор параметров поставок.

Тема 3. Основные понятия, однопродуктовая модель

Постановка задачи управления запасами. Классификация моделей управления запасами. Базисная динамическая модель управления запасами; оптимальный объём заказа, точка заказа. Базисная модель при допустимых просрочках поставок; оптимальные параметры заказа. Выбор точки заказа при случайном характере спроса. Управление запасами по переменным «Уровень – период». Управление многопродуктовыми запасами; ABC-анализ запасов.

Тема 4. Оптимальный выбор параметров многопродуктовых поставок

Составляющие логистических издержек. Связь параметров управления запасами с затратами на их поддержание. Учет затрат на хранение и перевозку, грузоместимости транспортного средства. Выбор оптимального вида перевозки и используемого для доставки транспортного средства.

Раздел 3. Управление запасами в логистических системах. Оптимальный выбор параметров поставок

Тема 5. Структура и основные элементы логистической распределительной системы. Склад оптово-распределительной компании, управление входным товарным потоком

Отделы продаж, закупок, логистики, их функции в распределительной системе, содержание входных и выходных информационных потоков. Планирование доставки грузов.

Учет поступлений, размещение в зоне хранения, учет остатков. Управление выходным товарным потоком (отбор товара из зон хранения, сбор и комплектация рейса).

Тема 6. Информационно-управляющие системы планирования (ИУС) складских процессов

Виртуальное планирование приемки и размещения товара на складе логистической компании. Программное обеспечение и информационно-управляющие системы планирования (ИУС) производственных логистических процессов.

Планирование и учет исполнения клиентских заказов на складе логистической компании. Создание нового заказа, отбор и перемещение товара из зоны хранения в зону упаковки.

Раздел 4. Производственная логистика. Управление материальными потоками на воздушном транспорте

Тема 7. Логистические системы на воздушном транспорте. Логистическая система производственных компаний

Управление материальными потоками в системах обеспечения топливом. Логистика поставок бортового питания воздушных судов.

Структура, основные элементы, функции, содержание материального потока. Операции обработки материального потока. Производственные логисти-

ческие концепции. Функции логистического провайдера по обслуживанию материального потока.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие 1. Современная логистическая система рыночного товародвижения.	2
2	Практическое занятие 2. Материальный поток, его кодирование.	2
3	Практическое занятие 3. Основы управления запасами.	2
3	Практическое занятие 4. Однопродуктовая модель, ее параметры.	2
3	Практическое занятие 5. Выбор параметров управления запасами при допустимых отсрочках в исполнении заказа.	2
3	Практическое занятие 6. Управление запасами без использования складских площадей. Анализ чувствительности модели управления запасами.	2
4	Практическое занятие 7. Учет грузоподъемности транспортного средства при выборе параметров поставок. Однопродуктовый случай.	2
4	Практическое занятие 8. ABC-анализ запасов.	2
4	Практическое занятие 9. Многопродуктовые заказы, их параметры.	2
4	Практическое занятие 10. Оптимизация параметров поставок. Выбор транспортного средства для доставки заказов.	2
5	Практическое занятие 11. Структура оппорто-распределительной компании, ее элементы. Управление выходным товарным потоком.	2
6	Практическое занятие 12. ИУС складскими процессами. Операции по приемке грузов в ИУС.	2
6	Практическое занятие 13. Размещение грузов в зоне хранения. Планирование и учет исполнения клиентских заказов на складе логистической компании.	2
7	Практическое занятие 14. Логистические системы на воздушном транспорте. Управление потоками на воздушном транспорте. Производственная логистика	1
Итого по дисциплине		28

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
5 Семестр		
1	1. Изучение теоретического материала «Введение в дисциплину. Определение и структура логистической системы, ее элементы» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1,2,3,6]). 2. Подготовка к устному опросу.	6
2	1. Изучение теоретического материала «Материальный поток. Штриховое кодирование как основа для идентификации элементов материального потока и управления в ЛС. Виды и структура кодов» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1,2,3,5]). 2. Подготовка к устному опросу.	6
3	1. Изучение теоретического материала «Основные понятия, однопродуктовая модель» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1,3,5]). 2. Подготовка к устному опросу.	6
4	1. Изучение теоретического материала «Оптимальный выбор параметров многопродуктовых поставок» (конспект лекций и рекомендуемая литература [2,3]). 2. Подготовка к устному опросу.	6
5	1. Изучение теоретического материала «Структура и основные элементы логистической распределительной системы. Склад оптово-распределительной компании, управление входным товарным потоком» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1,3]). 2. Подготовка к устному опросу.	6
6	1. Изучение теоретического материала «Информационно-управляющие системы планирования (ИУС) складских процессов» (кон-	6

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	спект лекций и рекомендуемая литература [1,2,4,6]). 2. Подготовка к устному опросу.	
7	1. Изучение теоретического материала «Логистические системы на воздушном транспорте. Логистическая система производственных компаний» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 4]). 2. Подготовка к устному опросу.	6
Итого по дисциплине		57

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Палагин, Ю.И. **Логистика. Планирование и управление материальными потоками** [Текст]: учебник для вузов / Ю.И. Палагин – СПб.: Политехника, 2009. – 286 с. – ISBN - 978-5-7325-0920-5. Количество экземпляров 187.

2 Палагин, Ю.И. **Учет и разнесение логистических затрат при интермодальных перевозках грузов** [Текст]: метод. указ. для студентов ИЭУТС,ФААП / Ю.И. Палагин [и др.] – СПб. : Издательство ГУГА, 2010, – 58с. Количество экземпляров 100.

3 Мельников, В. П. **Логистика : учебник для академического бакалавриата / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк ; под общ. ред. В. П. Мельникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 288 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00821-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A6A62048-9E67-4B20-AD9B-5ACDD7509602**

б) дополнительная литература:

4 Сергеев, В. И. **Логистика снабжения : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общ. ред. В. И. Сергеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 384 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00079-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/EEC8CCEF-8CEB-45AC-A2F9-2CC14AD2BCEB**

5 Шведов, В.Е., Иванова Н.В. **Грузоведение** [Текст]: учебное пособие / В.Е. Шведов, Н. В. Иванова – СПб.: – Издательство СПбГУ ГА, 2007. – 225 с. Количество экземпляров 293.

6 Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 359 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00208-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/70AD76FD-B211-4B36-A02F-5360442CC169

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7 **Logistics.ru Отраслевой портал** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.logistics.ru> свободный_(дата обращения: 05.06.2017)

8 **Сообщество специалистов по логистике и управлению цепями поставок** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://logist.ru>, свободный_(дата обращения: 05.06.2017)

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

9 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/> свободный_(дата обращения: 05.06.2017).

10 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> свободный (дата обращения: 05.06.2017).

11 **Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: URL: <https://biblio-online.ru> — свободный (дата обращения 05.06.2017).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется компьютерный класс кафедры № 30 СПбГУГА, оборудованный для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет. Компьютерный класс, оргтехника (всё – в стандартной комплектации для самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

Материалы *INTERNET*, мультимедийные курсы, оформленные с помощью *Microsoft Power Point*, используются при проведении лекционных и практических занятий. Ауд.408, мультимедиа проектор *PLC-XU58*, 1 компьютерный класс, ауд. 402 - 14 компьютеров и мультимедиа проектор.

8 Образовательные и информационные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (*IT-методы*) на основе современных информационных и образовательных

технологий, что, в сочетании с внеаудиторной работой, приводит к формированию и развитию профессиональных компетенций обучающихся. Это позволяет учитывать как исходный уровень знаний студентов, так и существующие методические, организационные и технические возможности обучения.

Дисциплина «Основы логистики» предполагает использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Лекция как образовательная технология представляет собой устное, систематически последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы. Практические занятия как образовательная технология помогают студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательно-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу, а также подготовку докладов.

Использование часов на самостоятельную работу позволяет индивидуализировать занятия со студентами, проконтролировать освоение учебного материала. Для организации практических занятий и активной самостоятельной работы используются следующая образовательная технология.

IT-методы. Учебные мультимедийные материалы с использованием *MSOffice 2007 (PowerPoint)*, содержащие гиперссылки, необходимые для перехода к произвольным показам, указанным слайдам в презентации, к различным текстам, фигурам, таблицам, графикам и рисункам в презентации, документам *MicrosoftOfficeWord*, листам *MicrosoftOfficeExcel*, локальным или Интернет-ресурсам, а также к сообщениям электронной почты. Данные материалы позволяют сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков по методи-

ке и технологии использования Интернет-ресурсов в процессе обучения; активизировать на практических занятиях деятельность студентов путем работы в творческих подгруппах по выполнению заданий с использованием *MS Office 2007*; обеспечить продуктивный и творческий уровень деятельности при выполнении заданий.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Фонд оценочных средств дисциплины «Основы логистики» представляет собой комплекс методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения данной дисциплины. В свою очередь, задачами использования фонда оценочных средств являются осуществление, как текущего контроля успеваемости студентов, так и промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Фонд оценочных средств дисциплины «Основы логистики» для текущего контроля включает: устные опросы.

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины.

Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Контроль выполнения задания, выдаваемого на самостоятельную работу, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки или организации обязательной консультации. Проверка выданного задания производится не реже чем один раз в две недели.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 5 семестре. К моменту сдачи зачета с оценкой должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы логистики» предусмотрено:

- балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИРС. Основными документами, регламентирующими порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по балльно-рейтинговой системе является: «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса в СПбГУГА».

- устный ответ на зачете с оценкой по билетам на теоретические и практические вопросы из перечня (билет включает 3 вопроса: 2 теоретических и 1

практический). Основными документами, регламентирующими порядок организации зачета с оценкой является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПбГУГА».

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов. Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой (5 семестр).

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядко-вый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
Контактная работа				
Аудиторные занятия				
Лекция 1	1	2	1	
ПЗ №1	2	3	2	
ПЗ №2	2	3	2	
Лекция 2	1	2	3	
ПЗ №3	2	3	4	
ПЗ №4	2	3	4	
Лекция 3	1	2	5	
ПЗ №5	2	3	6	
ПЗ №6	2	3	6	
Лекция 4	1	2	7	
ПЗ №7	2	3	8	
ПЗ №8	2	3	8	
Лекция 5	1	2	9	
ПЗ №9	2	3	10	
ПЗ №10	2	3	10	
Лекция 6	1	2	11	
ПЗ №11	2	3	12	
ПЗ №12	2	3	12	
Лекция 7	1	2	13	
ПЗ №13	2	3	14	
ПЗ №14	2	3	14	
Самостоятельная работа студента	10	14	1-14	
Итого по обязательным ви-	45	70		

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
дам занятий				
Зачет с оценкой	15	30		
Итого по дисциплине	60	100		
Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)				
Участие в конференции по темам дисциплины		10		
Научная публикация по темам дисциплины		10		
Итого дополнительно премиальных баллов		20		
Всего по дисциплине для рейтинга		120		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале				
Количество баллов по БРС		Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)		
90 и более		5 - «отлично»		
70÷89		4 - «хорошо»		
60÷69		3 - «удовлетворительно»		
менее 60		2 - «неудовлетворительно»		

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Посещение лекционного занятия обучающимся оценивается в 1 балл. Ведение лекционного конспекта – 0,5 балла. Активное участие в обсуждении дискуссионных вопросов в ходе лекции – 0,5 балла.

Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается в 2 балла. Активное участие в обсуждении дискуссионных вопросов – 1 балл.

Ответ на вопросы устного опроса оценивается от 1 до 2 в зависимости от полноты данного ответа.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Обеспечивающая дисциплина «Общий курс транспорта»:

1. Основные достоинства и недостатки видов транспорта.
2. Дайте определение показателя плотности транспортной сети и запишите его единицу измерения.
3. Основные виды и типы транспортных предприятий. Транспортные терминалы.
4. Основные функции и методы управления транспортным производством.
5. Критерии выбора вида транспорта и типа транспортного средства.

Обеспечивающая дисциплина «Менеджмент»:

1. Характеристика ресурсов организации.
2. Анализ внешней среды организации.
3. Анализ внутренней среды организации.
4. Функция организация.
5. Жизненный цикл товара.

Обеспечивающая дисциплина «Исследование операций на транспорте»:

1. Входящий поток заявок, его описание моделью пуассоновского случайного процесса, простейшие характеристики.
2. Время обслуживания - основная характеристика обслуживающего
3. аппарата, типовые законы распределения.
4. Непрерывные случайные величины, их вероятностные характеристики (математическое ожидание, дисперсия, плотность и функция распределения).
5. Дискретная случайная величина с законом распределения Пуассона.
6. Определение характеристик времени обслуживания по экспериментальным данным.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>1. Способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-2)</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды перевозок и основные особенности между ними; – классификацию видов транспорта; – проблемы развития транспортной сети городов Российской Федерации; 	<p>Способность классифицировать транспорт по видам, различать виды перевозок, а также прогнозировать транспортную ситуацию данного региона.</p>	<p>10 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p> <p>9 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать технологию и организацию погрузочно-разгрузочных работ; – обосновывать приоритетные направления развития транспортных систем; 	<p>Способностью применять теоретические знания при разработке маршрутов доставки, погрузочно-разгрузочных работ и хранения.</p>	<p>8 баллов - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного и программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на</p>
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – планированием и управлением технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем. 	<p>Владеть способами управления транспортных систем.</p>	<p>8 баллов - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного и программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на</p>
<p>2. Способностью к организации рационального взаимодействия логистических посредников при перевозках пассажиров и грузов (ПК -6)</p>	<p>Способность решать задачи в области технологии, организации, планирования и управления транспортными систем при технической и ком-</p>	<p>8 баллов - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного и программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p><i>Знать:</i> - основы планирования и управления материальными потоками в логистической системе предприятия;</p>	<p>мерческой их эксплуатации.</p>	<p>практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению. 7 баллов - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p>
<p><i>Уметь:</i> - применять математические модели при исследованиях транспортно-логистических процессов</p>	<p>Способность применять математические методы и модели для исследования транспортно-логистических процессов (ТЛП).</p>	<p>6 баллов - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p>
<p><i>Владеть:</i> - навыками по применению оптимизационных моделей при анализе и повышении эффективности транспортно-логистических процессов.</p>	<p>Владение способами решения оптимизационных задач для повышения эффективности ТЛП.</p>	<p>5 баллов - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебного-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые</p>
<p>3. Способностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения (ПК-7)</p> <p><i>Знать:</i> - совокупность критериев качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев.</p>	<p>Способность управлять запасами логистической системы предприятий в процессе ее обслуживания.</p>	<p>5 баллов - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебного-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые</p>
<p><i>Уметь:</i> - использовать принципы транспортно-логистического обслуживания грузовла-</p>	<p>Управлять многопродуктовыми запасами, определять оптимальные параметры поставок в процессе управ-</p>	<p>однако допустивший некоторые</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
дельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения;	ления запасами предприятия.	погрешности при их выполнении и в ответе на зачете, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения
<p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками работы в логистическом сервисе грузовладельцев для развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения.</p>	Владение способами при исследовании транспортно-логистических процессов на основе сведений, протекающих внутри ТЛС, которые служат основой принятия управленческих решений.	4 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на зачете, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.
<p>4. Способность управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети (ПК-8)</p> <p><i>Знать:</i></p> <p>- структуры логистических систем предприятий, их элементов, функций и взаимодействия в процессе обслуживания материальных потоков;</p>	Способность управлять запасами логистической системы предприятий в процессе ее обслуживания.	3 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на зачете, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.
<p><i>Уметь:</i></p> <p>- определять характеристики процессов управления запасами предприятий;</p>	Управлять запасами, определять оптимальные параметры поставок в процессе управления запасами предприятия.	Оценка неудовлетворительно. 2 балла - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знани-

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями, применяемых при исследовании транспортно-логистических процессов. 	<p>Владение способами для исследования транспортно-логистических процессов на основе информации о ТЛС, которая служат основой принятия управленческих решений.</p>	<p>ях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившему самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические занятия, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. 1 балл - нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в задании вопросов).</p>
<p>5. Способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности (ПК-9);</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - совокупность параметров оптимизации логистических транспортных цепей. 	<p>Методы оптимизации для анализа работы транспортно-логистических систем;</p>	<p>и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. 1 балл - нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в задании вопросов).</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизировать логистические транспортные цепи и звенья; 	<p>Решать задачи по оптимизации перевозок пассажиров и грузов.</p>	
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы оператора смешанных перевозок и логистического провайдера с учетом критериев оптимальности. 	<p>Способами и методами работы по оптимизации работы транспортно-логистических систем для повышение ее эффективности.</p>	

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

1. Примеры классификаторов материальных потоков.
2. Постановка задачи управления запасами, понятие запаса.
3. Цель управления запасами.
4. Дать определения:
 - критического уровня запаса;
 - оптимального объема заказа;
 - интенсивности спроса;
5. Целевые функции, используемые при управлении запасами.
6. Понятие логистических издержек и их составляющих.
7. Параметры базисная динамическая модель управления запасами.
8. Понятие точки заказа.
9. Оптимальные параметры управления запасами при допустимой задолженности по поставкам.
10. Понятие уровня накопленных заказов.
11. Понятие отрицательного запаса.
12. Многопродуктовая модель управления запасами, ее параметры.
13. Дать определение периода пополнения.
14. Как осуществляется учет грузместимости транспортных средств при управлении запасами.
15. Управление многопродуктовыми запасами; ABC-анализ.
16. Основные элементы логистической системы оптово-распределительной.
17. Функции отдела продаж в распределительной системе.
18. Формирование суточного плана-заказа.
19. Модель деятельности менеджера по закупкам.
20. Отдел логистики оптово-посреднической фирмы, его функции в управлении материальными потоками.
21. Функции логистического провайдера – транспортно-экспедиционной компании (ТЭК) в рамках логистической системы своего клиента.
22. Организация работ по доставке ТЭК-ом продукции в рамках логистической системы клиента.
23. Логистическая система производителя консервированной овощной продукции, Структура, основные элементы, функции.
24. Конвейерная линия как элемент логистической системы, операции обработки производственного материального потока.
25. Структура и элементы логистической системы управления поставками топлива для обеспечения авиарейсов.
26. Уровни управления материальным потоком авиатоплива.
27. Структура и элементы система поставки питания на борт воздушного судна.
28. Уровни управления материальным потоком бортипитания.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Логистическая система, её элементы, определения.
2. Материальный поток, идентификация его элементов.
3. Штриховое кодирование как основа для идентификации элементов материального потока и управления в ЛС. Виды и структура кодов.
4. Постановка задачи управления запасами. Базисная динамическая модель управления запасами; оптимальный объём заказа, точка заказа.
5. Базисная модель при допустимой задолженности по поставкам; оптимальные параметры заказа.
6. Анализ чувствительности моделей управления запасами.
7. Выбор точки заказа при случайном характере спроса.
8. Оптимальный выбор точки заказа при случайном характере спроса.
9. Однопродуктовая модель управления запасами с фиксированным периодом пополнения.
10. Многопродуктовая модель управления запасами с фиксированным периодом пополнения, ее оптимальные параметры.
11. Учет грузоместимости транспортных средств при управлении запасами.
12. Управление многопродуктовыми запасами; ABC-анализ.
13. Структура и основные элементы логистической распределительной системы.
14. Отдел продаж, его функции в распределительной системе, формирование суточного плана-заказа.
15. Отдел закупок оптово-посреднической фирмы. Модель деятельности менеджера по закупкам.
16. Отдел логистики оптово-посреднической фирмы. Планирование доставки грузов. Содержание входных и выходных информационных потоков.
17. Планирование временных характеристик маршрутов и составление расписаний отгрузки со склада оптово-посреднической фирмы.
18. АРМ "Склад оптово-посреднической компании". Управление входным товарным потоком, учет поступлений, размещение в зоне хранения; учет остатков.
19. АРМ "Склад оптово-посреднической компании". Управление выходным товарным потоком (отбор товара из зон хранения, сбор и комплектация рейса).
20. Склад оптово-посреднической компании, его функции в управлении материальными потоками.
21. Логистическая система производителя консервированной овощной продукции, Структура, основные элементы, функции.
22. Конвейерная линия как элемент логистической системы, операции обработки производственного материального потока.
23. Функции логистического провайдера – транспортно-экспедиционной компании в рамках логистической системы своего клиента.

24. Организация работ по доставке ТЭК-ом продукции в рамках логистической системы клиента.

25. Логистическая система управления поставками топлива для обеспечения авиарейсов.

26. Логистическая система поставки питания на борт воздушного судна.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Основы логистики» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические занятия (п. 5.2, 5.3, 5.4). В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Основы логистики» в частности.

Дидактическое назначение лекции, заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной.

При проведении лекций преподаватель опирается на базовые знания студентов по общенаучным дисциплинам, с тем, чтобы основное время уделить специфическим вопросам дисциплины. В процессе подготовки к лекции и в ходе ее изложения важным является развитие интереса обучающихся к преподаваемой дисциплине.

В дидактической системе изучения дисциплины практические занятия стоят после лекций. Таким образом, дидактическое назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4 по отдельным группам. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы.

Практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучающимися целей и задач занятия, его значения

для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом.

Вслед за этим производится краткое рассмотрение основных теоретических положений, которые являются исходными для работы обучаемых на данном занятии. Обычно это делается в форме опроса обучаемых, который служит также средством контроля за их самостоятельной работой. Обобщение вопросов теории может быть поручено также одному из обучаемых.

Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, выставлением оценок каждому студенту и указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

По итогам лекций и практических занятий преподаватель выставляет в журнал полученные обучающимся баллы, согласно п. 9.1 и п. 9.2.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;

- подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6).


Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.5) за период изучения данной дисциплины.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

«14» апреля 2015 года, протокол № 8/П4-15.

Разработчики:

д.т.н., профессор  Палагин Ю.И.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

к.т.н.  Прутков Г.М.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»
д.т.н., доцент  Ведерников Ю.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., доцент  Ведерников Ю.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «15» апреля 2015 года, протокол № 4-А.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 201⁴ года, протокол № 10 (в соответствии с Приказом от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).