

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

### Транспортная логистика

Направление подготовки:  
23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль):  
Транспортная логистика

Квалификация (степень) выпускника:  
бакалавр

Форма обучения:  
очная

Санкт-Петербург  
2017

## **1 Цели освоения дисциплины**

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

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение студентами знаний о планировании, контроле, управлении транспортно-логистическими операциями в различных областях логистики и транспорта.

- формирование социально-личностных качеств, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, способности к диалогу, настойчивости в достижении цели, развитию лидерских качеств.

- изучение различных задач оптимального планирования перевозок в логистических системах, методов и алгоритмов их решения, программной реализации;

- формирование 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 «Транспортная логистика» представляет собой дисциплину, относящуюся к Вариативной части блока 1 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (бакалавриат), профиль «Транспортная логистика».

Дисциплина «Транспортная логистика» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Грузоведение», «Общий курс транспорта», «Транспортная инфраструктура», «География транспортно-логистических процессов», «Основы логистики».

Дисциплина «Транспортная логистика» является обеспечивающей для «Подготовки к процедуре защиты и процедуре защиты выпускной квалификационной работы».

Дисциплина изучается в 7,8 семестре.

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Транспортная логистика» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1.Способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3);	<i>Знать:</i> – методы оптимизации транспортных процессов, обеспечивающие управление ТТС и повышение эффективности и конкурентоспособности на рынке транспортно-логистических услуг; <i>Уметь:</i> – использовать ресурсы для решения научных, производственных, управленческих и других задач. <i>Владеть:</i> – навыками работы с программными продуктами планирования перевозок
2.Способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов (ПК-2);	<i>Знать:</i> – - требования заказчиков, предъявляемые к планированию доставки при организации взаимодействия элементов транспортно-логистического процесса; <i>Уметь:</i> – правильно оценивать возможные варианты маршрутов и выбирать наилучший из них с учетом требований заказчиков; <i>Владеть:</i> – алгоритмами оптимального планирования с целью использования возможностей различных видов транспорта для осуществления транспортно-логистического процесса.
3.Способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе (ПК-3);	<i>Знать:</i> – возможности участников транспортно-логистических процессов; <i>Уметь:</i> – использовать возможности участников транспортно-логистических процессов для осуществления перевозок; <i>Владеть:</i>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	– навыками подключения перевозчиков различных видов транспорта к осуществлению маршрутов мультимодальных перевозок.
4.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"> <li>– методы описания и представления данных о характеристиках транспортно-логистических систем обслуживания пассажиров, грузов и багажа;</li> <li>– задачи оптимального планирования перевозок в логистических системах, методы оптимальной маршрутизации;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать эти данные для повышения эффективности транспортно-логистического обслуживания пассажиров, грузовладельцев и каналов транспортировки;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями структур и элементов транспортно-логистических систем.</li> </ul>

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр	Семестр
		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	180	72	108
Контактная работа:	96	56	40
лекции	44	28	16
практические занятия	52	28	24
семинары	–	–	–
лабораторные работы	–	–	–
курсовой проект (работа)	–	–	–
Самостоятельная работа студента	39	7	32
Промежуточная аттестация:	45	9	36

## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК - 3	ПК - 2	ПК - 3	ПК-7		
<b>7 семестр</b>							
Тема 1. Планирование кольцевых маршрутов. Задачи о коммивояжере.	10	+	+		+	ВК, Л, ПЗ, СРС	У
Тема 2. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время рейсов.	14	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 3. Планирование маршрутов крупнотоннажных отправок автопарком с различными грузоподъемностями.	13	+			+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 4. Управление перевозками.	13		+			Л, ПЗ, СРС	У
Тема 5. ИУС планирование перевозок.	13			+		Л, ПЗ, СРС	У
Промежуточная аттестация	9						
Итого за 7 семестр	72						
<b>8 семестр</b>							
Тема 6. Логистические системы компаний экспресс-доставки с авиаплечом	22		+	+		Л, ПЗ СРС	У
Тема 7. Управление потоками багажа.	24		+			Л, ПЗ СРС	У
Тема 8. Логистика пассажирских перевозок в аэропортах	26	+				Л, ПЗ СРС	У
Промежуточная аттестация	36						
Итого за 8 семестр	108						
Итого по дисциплине	180						

Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студентов, У- устный опрос, ВК – входной контроль.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
<b>7 семестр</b>							
<b>Раздел 1. Оптимизация транспортно-логистических процессов</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>5</b>		<b>37</b>
Тема 1. Планирование кольцевых маршрутов. Задачи о коммивояжере.	4	4			2		10
Тема 2. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время рейсов.	6	6			2		14
Тема 3. Планирование маршрутов крупнотоннажных отправок автопарком с различными грузоподъемностями.	6	6			1		13
<b>Раздел 2. Информационно-управляющие системы (ИУС) планирования перевозок.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			<b>2</b>		<b>26</b>
Тема 4. Управление перевозками.	6	6			1		13
Тема 5. ИУС планирование перевозок.	6	6			1		13
Всего за семестр	28	28			7		63
Промежуточная аттестация							9
Итого по дисциплине за 7 семестр							72
<b>8 семестр</b>							
<b>Раздел 3. Логистика авиационных перевозок.</b>	<b>16</b>	<b>24</b>			<b>32</b>		<b>72</b>
Тема 6. Логистические системы компаний экспресс-доставки с авиаплечом	4	8			10		22
Тема 7. Управление потоками багажа.	6	8			10		24
Тема 8. Логистика пассажирских перевозок в аэропортах	6	8			12		26
Всего за семестр	16	24			32		72
Промежуточная аттестация							36
Итого по дисциплине за 8 семестр							108
Итого по дисциплине							180

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

### **5.3 Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Оптимизация транспортно-логистических процессов**

##### **Тема 1. Планирование кольцевых маршрутов. Задачи о коммивояжере**

Однорейсовые маршруты. Задача о коммивояжере. Оптимальное планирование кольцевых маршрутов.

##### **Тема 2. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время рейсов**

Задачи о коммивояжера с ограничением на время выполнения рейсов. Множественные ограничения на время рейсов.

##### **Тема 3. Планирование маршрутов крупнотоннажных отправок автопарком с различными грузоподъемностями**

Формулировка задачи, методы и алгоритмы решения, программные средства.

#### **Раздел 2. Информационно-управляющие системы (ИУС) планирования перевозок.**

##### **Тема 4. Управление перевозками**

Структуры, функции и основные элементы ИУС.

##### **Тема 5. ИУС планирования перевозок.**

Справочники, меню, прием и обработка клиентских заказов, управление перевозками.

#### **Раздел 3. Логистика авиационных перевозок**

##### **Тема 6. Логистические системы компаний экспресс-доставки с авиа-плечом.**

Многоуровневая структура, функции на различных уровнях. Виды логистического сервиса.

##### **Тема 7. Управление потоками багажа**

Распределительная система сортировки багажа по рейсам. Управление потоком порожних контейнеров под загрузку в системах сортировки авиабагажа.

##### **Тема 8. Логистика пассажирских перевозок в аэропортах**

Логистика обслуживания потоков авиапассажиров. Структура, элементы, пропускная способность. Взаимодействие с городским транспортом.

## 5.4. Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
7 семестр		
1	Практическое занятие 1. Планирование кольцевых маршрутов	2
1	Практическое занятие 2. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время рейсов	2
2	Практическое занятие 3. Планирование кольцевых маршрутов	2
2	Практическое занятие 4,5. Планирование маршрутов автопарком с различными грузоподъемностями	4
3	Практическое занятие 6. Планирование маршрутов из нескольких складов отгрузки	2
3	Практическое занятие 7,8. Планирование много-рейсовых маршрутов	4
4	Практическое занятие 9. Структуры, функции и основные элементы ИУС. Прием и оформление заказа на перевозку	2
4	Практическое занятие 10. Прием и оформление заказа на перевозку.	2
4	Практическое занятие 11. Структуры, функции и основные элементы ИУС. Прием и оформление заказа на перевозку	2
5	Практическое занятие 12. Логистический сервис, его виды	2
5	Практическое занятие 13,14. Прием и обработка клиентских заказов, управление перевозками.	4
Всего за 7 семестр		28
8 семестр		
6	Практическое занятие 15,16. Логистика обслуживания потоков авиапассажиров	4
6	Практическое занятие 17,18. Виды логистического сервиса.	4
7	Практическое занятие 19,20. Расчет параметров процесса обслуживания	4
7	Практическое занятие 21,22. Управление потоком порожних контейнеров под загрузку в системах сортировки авиабагажа.	4
8	Практическое занятие 23,24. Планирование и под-	4



Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	бор транспорта	
8	Практическое занятие 25,26. Структура, элементы, пропускная способность.	4
Всего за 8 семестр		24
Итого по дисциплине		52

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
7 семестр		
1	1. Изучение теоретического материала по Теме № 1 (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2,5,6]). 2. Подготовка к устному опросу.	2
2	1. Изучение теоретического материала по Теме № 2 (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2]). 2. Подготовка к устному опросу.	2
3	1. Изучение теоретического материала по Теме № 3 (конспект лекций и рекомендуемая литература [1,4,5]). 2. Подготовка к устному опросу.	1
4	1. Изучение теоретического материала по Теме № 4 (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2,3]). 2. Подготовка к устному опросу.	1
5	1. Изучение теоретического материала по Теме № 5 (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2, 4,5,6]). 2. Подготовка к устному опросу.	1
Всего за 7 семестр		7
8 семестр		
6	1. Изучение теоретического материала по Теме № 6 (конспект лекций и рекомендуемая литература	10

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	тура [1, 2, 7]). 2. Подготовка к устному опросу.	
7	1. Изучение теоретического материала по Теме № 7 (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 4,7]). 2. Подготовка к устному опросу.	10
8	1. Изучение теоретического материала по Теме № 8 (конспект лекций и рекомендуемая литература [5,8]). 2. Подготовка к устному опросу.	12
Всего за 8 семестр32		32
Итого по дисциплине		39

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Палагин, Ю.И. **Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление** [Текст]: учебник для вузов / Ю.И. Палагин – СПб.: Политехника, 2015. – 266 с.– ISBN - 978-5-7325-1060-7.Количество экземпляров 260.

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

3 Лукинский, В.С. **Модели и методы теории логистики**[Электронный ресурс]: учебное пособие 3-е изд. / Под редакцией В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2008. – 448 с. – ISBN- 978-5-91180-139-7. – Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=1357194&pg=2>, свободный (дата обращения: 05.06.2017).

б) дополнительная литература:

4 Неруш, Ю. М. **Транспортная логистика** : учебник для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02617-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4487AB55-B11C-4F24-B99C-9AA0611C9C57](http://www.biblio-online.ru/book/4487AB55-B11C-4F24-B99C-9AA0611C9C57)

5 Управление запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. С. Лукинский [и др.] ; под общ. ред. В. С. Лукинского. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 307 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7964-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EAF3633A-CC68-4F06-A42F-1BC71E5BD5BE](http://www.biblio-online.ru/book/EAF3633A-CC68-4F06-A42F-1BC71E5BD5BE)

6 Управление запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 2. : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. С. Лукинский [и др.] ; под общ. ред. В. С. Лукинского. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 283 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7965-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/C458DB90-DB7E-4A05-975A-70F781F7BAE8](http://www.biblio-online.ru/book/C458DB90-DB7E-4A05-975A-70F781F7BAE8)

7 Сергеев, В. И. Управление цепями поставок : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 480 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01356-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7BA9D3E2-0D93-4ABF-AF5F-F4E426FBDE56](http://www.biblio-online.ru/book/7BA9D3E2-0D93-4ABF-AF5F-F4E426FBDE56)

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

8 **Федеральное агентство воздушного транспорта. Росавиация** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.favt.ru> , свободный (дата обращения: 05.06.2017).

9 **Федеральное агентство морского и речного транспорта Росморречфлот** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.morflot.ru> , свободный (дата обращения: 05.06.2017).

10 **Федеральное агентство железнодорожного транспорта Росжелдор** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roszeldor.ru> , свободный (дата обращения: 05.06.2017).

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

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

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

13 Информационно-управляющая система «1С-Логистика: Управление перевозками».

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется компьютерный класс кафедры № 30 СПбГУГА, оборудованные 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 *MicrosoftPowerPoint*, используются при проведении лекционных и практических занятий. Мультимедиа проектор *PLC-XU58*, компьютерный класс, ауд 402-14 компьютеров и ауд. 408 с мультимедиа проектором.

Компьютерный класс, оргтехника (всё – в стандартной комплектации для самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

## **8 Образовательные и информационные технологии**

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий 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 «Транспортная логистика» предполагает использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

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 теорети-

ческого 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.

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

Фонд оценочных средств дисциплины «Транспортная логистика» представляет 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 и экзамена.

Фонд оценочных средств дисциплины «Транспортная логистика» для текущего контроля включает устные опросы.

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

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. Проверка выданного задания производится не реже чем один раз в две недели.

К моменту сдачи Зачета и экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет и экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Транспортная логистика» 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 и экзамене по билетам на теоретические и практические вопросы из перечня. Основными документами, регламентирующими по-

рядок организации зачета и экзамена является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПбГУГА ...».

собой комплекс методических и контрольных измерительных

### 9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 академических часов. Вид аттестации – зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр)

#### 7 семестр

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		
<b>Контактная работа</b>				
Аудиторные занятия				
Лекция 1	1,2	2	1-14	
ПЗ№1	2	3	1-14	
Лекция 2	1,2	2	1-14	
ПЗ№2	2	3	1-14	
Лекция 3	1,2	2	1-14	
ПЗ№3	2	3	1-14	
Лекция 4	1,2	2	1-14	
ПЗ №4	2	3	1-14	
Лекция 5	1,2	2	1-14	
ПЗ№5	2	3	1-14	
Лекция 6	1,2	2	1-14	
ПЗ №6	2	3	1-14	
Лекция 7	1,2	2	1-14	
ПЗ №7	2	3	1-14	
Лекция 8	1,2	2	1-14	
ПЗ №8	2	3	1-14	
Лекция 9	1,2	2	1-14	
ПЗ №9	2	3	1-14	
Лекция 10	1,2	2	1-14	
ПЗ№10	2	3	1-14	
Лекция 11	1,2	2	1-14	
ПЗ №11	2	3	1-14	

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		
Лекция 12	1,2	2	1-14	
ПЗ №12	2	3	1-14	
Лекция 13	1,2	2	1-14	
ПЗ №13	2	3	1-14	
Лекция 14	1,2	2	1-14	
ПЗ №14	2	3	1-14	
<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
<b>Зачет</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		
<b>Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
Участие в конференции по темам дисциплины		10		
Научная публикация по темам дисциплины		10		
<b>Итого дополнительно премиальных баллов</b>		<b>20</b>		
<b>Всего по дисциплине для рейтинга</b>		<b>120</b>		
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку</b>				
<b>Количество баллов по БРС</b>	<b>Оценка (зачтено/не зачтено)</b>			
менее 60 баллов	не зачтено			
более 60 баллов	зачтено			

## 8 семестр

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		
<b>Контактная работа</b>				
<b>Аудиторные занятия</b>				
Лекция 15	1,5	2	1-8	
ПЗ №15	2,75	4,5	1-8	
Лекция 16	1,5	2	1-8	
ПЗ №16	2,75	4,5	1-8	
ПЗ №17	2,75	4,5	1-8	
ПЗ №18	2,75	4,5	1-8	
Лекция 17	1,5	2	1-8	
ПЗ №19	2,75	4,5	1-8	
Лекция 18	1,5	2	1-8	
ПЗ №20	2,75	4,5	1-8	
Лекция 19	1,5	2	1-8	
ПЗ №21	2,75	4,5	1-8	
ПЗ №22	2,75	4,5	1-8	
Лекция 20	1,5	2	1-8	
ПЗ №23	2,75	4,5	1-8	
Лекция 21	1,5	2	1-8	
ПЗ №24	2,75	4,5	1-8	
Лекция 22	1,5	2	1-8	
ПЗ №25	2,75	4,5	1-8	
ПЗ №26	2,75	4,5	1-8	
<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		
<b>Премиальные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
Участие в конференции по темам дисциплины		10		
Научная публикация по темам дисциплины		10		



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		
<b>Итого дополнительно премиальных баллов</b>		<b>20</b>		
<b>Всего по дисциплине для рейтинга</b>		<b>120</b>		
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по «академической» шкале</b>				
<b>Количество баллов по БРС</b>	<b>Оценка (по «академической» шкале)</b>			
90 и более	5 – «отлично»			
75÷89	4 – «хорошо»			
60÷74	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

### 7 семестр

Посещение студентом лекционного занятия оценивается в 0,5 балла. Ведение лекционного конспекта – 0,7 баллов. Активное участие в обсуждении дискуссионных вопросов в ходе лекции – до 0,8 баллов.

Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается в 1,5 балла. Активное участие в дискуссии на практическом занятии от 0,5 балла. Успешное прохождение устного опроса – 1 балл.

### 8 семестр

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

Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается в 2,75 балла. Активное участие в дискуссии на практическом занятии от 0,75 балла. Успешное прохождение устного опроса – 1 балл.

## 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 «Грузоведение»:

1. Гигроскопические свойства грузов. Дать определение, привести примеры
2. Что такое усадка грузов. В каких грузах она имеет место и при каких условиях.
3. Графическая зависимость свойств навалочных (насыпных) грузов. Какому закону подчиняется.

Обеспечивающая дисциплина «Общий курс транспорта»:

1. Международные транспортные коридоры
2. Концепция управление цепями поставок (SCM)
3. Основные законы развития систем, переход транспорта страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике.
4. Формирование транспортной системы
5. Единая транспортная система

Обеспечивающая дисциплина «Транспортная инфраструктура»:

1. Показатели транспортной инфраструктуры: Пропускная способность и провозная способность железнодорожного пути.
2. Основные элементы инфраструктура железнодорожного транспорта.
3. Железнодорожный путь - определение, основные элементы.

Обеспечивающая дисциплина «География транспортно-логистических процессов»:

1. Производственный процесс на транспорте (транспортный процесс), продукция транспорта и ее особенности;
2. Какие виды транспорта существуют, особенности каждого вида транспорта;
3. Характеристика видов транспорта, преимущества и недостатки каждого вида транспорта: Автомобильный; Железнодорожный; Речной; Морской; Воздушный; Трубопроводный.

Обеспечивающая дисциплина «Основы логистики»:

1. Анализ чувствительности моделей управления запасами.
2. Выбор точки заказа при случайном характере спроса.
3. Оптимальный выбор точки заказа при случайном характере спроса.

## 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
<p>1. Способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3);</p> <p><i>Знать:</i> - методы оптимизации транспортных процессов, обеспечивающие управление ТТС и повышение эффективности и конкурентоспособности на рынке транспортно-логистических услуг;</p>	<p>Качество применения системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения задач технологии, организации, планирования и управления эксплуатацией транспортно-логистических систем.</p> <p>Знание формулировок и методов решения оптимизационных задач</p>	<p>Шкала оценивания - одна из самых важных составляющих учебного процесса. Шкала десятибалльная. Вместе с баллами в таблице приведены соответствующие традиционные оценки, которые заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.</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><i>Уметь:</i> - использовать ресурсы для решения научных, производственных, управленческих и других задач</p>	<p>Качество умения использовать информационные и программные ресурсы.</p> <p>Качество работы с программным продуктом планирования перевозок.</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,</p>
<p><i>Владеть:</i> - навыками работы с программными продуктами планирования перевозок</p>	<p>Степень овладения планированием и организацией рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих</p>	<p>8 баллов - заслуживает студент, обнаруживший 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,</p>

	единую транспортную систему, при перевозках грузов.	достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.
2.Способность к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов (ПК-2); <i>Знать:</i> - требования заказчиков, предъявляемые к планированию доставки при организации взаимодействия элементов транспортно-логистического процесса;	Качество и глубина знаний требования заказчиков, предъявляемые к планированию доставки при организации взаимодействия элементов транспортно-логистического процесса.	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 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.
<i>Уметь:</i> -правильно оценивать возможные варианты маршрутов и выбирать наилучший из них с учетом требований заказчиков;	На сколько правильно оцениваются возможные варианты маршрутов в связи с требованиями заказчиков.	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, реко-
<i>Владеть:</i> - алгоритмами оптимального планирования с целью использования возможностей различных видов транспорта для осуществления транспортно-логистического процесса.	Степени владения алгоритмами оптимального планирования с целью использования возможностей различных видов транспорта для осуществления транспортно-логистического процесса.	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, реко-
Способность к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в еди-	Качество овладения способностью к организации рационального взаимодействия	

<p>ной транспортной системе (ПК-3);</p> <p><i>Знать:</i></p> <p>- возможности участников транспортно-логистических процессов;</p>	<p>различных видов транспорта</p> <p>Глубина знания возможностей участников транспортно-логистических процессов;</p>	<p>мендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.</p> <p>5 баллов - 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 экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>- использовать возможности участников транспортно-логистических процессов для осуществления перевозок;</p>	<p>Степень умения использовать возможности участников транспортно-логистических процессов для осуществления перевозок.</p>	<p>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 экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения</p>
<p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками подключения перевозчиков различных видов транспорта к осуществлению маршрутов мультимодальных перевозок.</p>	<p>Качество владения использованием возможностей перевозчиков различных видов транспорта к осуществлению маршрутов мультимодальных перевозок.</p>	<p>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 экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения</p>
<p>4.Способность к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения (ПК-7)</p> <p><i>Знать:</i></p> <p>- методы описания и представления данных о характеристиках транспортно-логистических систем обслуживания пассажиров, грузов и багажа;</p> <p>- задачи оптимального планирования перевозок в логистических системах, методы оптимальной маршрутизации;</p>	<p>Степень способности к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев.</p> <p>Глубина знаний методов описания и представления данных о характеристиках транспортно-логистических систем обслуживания пассажиров, грузов и багажа;</p>	<p>3 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и пред-</p>

<p><i>Уметь:</i> - использовать эти данные для повышения эффективности транспортно-логистического обслуживания пассажиров, грузовладельцев и каналов транспортировки;</p>	<p>Степень умения использовать данные для повышения эффективности транспортно-логистического обслуживания пассажиров, грузовладельцев и каналов транспортировки.</p>	<p>стоящей 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 экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.</p>
<p><i>Владеть:</i> знаниями структур и элементов транспортно-логистических систем.</p>	<p>Глубина владения знаниями структур и элементов транспортно-логистических систем.</p>	<p>Оценка неудовлетворительно. 2 балла - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего 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 экзаменационном задании вопросов).</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. Управление потоками в системе сортировки багажа авиапассажиров по рейсам в аэропорту на базе штрихового кодирования.

2. Распределительная система, управляющая подачей порожних контейнеров под загрузку на базе штрихового кодирования.
3. Оптимальное планирование кольцевых маршрутов в логистических системах по схеме коммивояжера, формулировки.
4. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время движения транспортных средств
5. Оптимальное планирование доставки грузов с различными типами транспортных средств и складов отгрузки
6. Планирование задач завоза и вывоза грузов в дистрибьюционных центрах, грузовых терминалах аэропортов.
7. Централизованное планирование доставки из нескольких складов отгрузки.

### **Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Планирование кольцевых маршрутов. Задачи о коммивояжере.
2. Задачи о коммивояжере с ограничением на время выполнения рейсов.
3. Множественные ограничения на время рейсов.
4. Планирование маршрутов крупнотоннажных отправок автопарком с различными грузоподъемностями.
5. Информационно-управляющие системы (ИУС) планирования перевозок.
6. Структуры, функции и основные элементы ИУС.
7. ИУС «1С логистика. Справочники, меню, прием и обработка клиентских заказов, управление перевозками.
8. Логистические системы компаний экспресс-доставки с авиаплечом.
9. Многоуровневая структура, функции на различных уровнях. Виды логистического сервиса компаний экспресс-доставки с авиаплечом
10. Управление потоками багажа.
11. Распределительная система сортировки багажа по рейсам.
12. Управление потоком порожних контейнеров под загрузку в системах сортировки авиабагажа.
13. Планирование задач завоза и вывоза грузов в дистрибьюционных центрах, грузовых терминалах. Точное решение методом динамического программирования.
14. Совместное решение задач маршрутизации рейсов и распределения транспортных средств по рейсам.
15. Логистическая система экспресс-доставки грузов с авиационным плечом.
16. Крупнейшие операторы на рынке авиаэкспресс-доставки, транспортно-терминальная сеть.
17. Виды логистического сервиса авиакомпаний с развитой транспортной сетью.
18. Логистика пассажирских перевозок в аэропортах
19. Логистика обслуживания потоков авиапассажиров.

20. Структура, элементы, пропускная способность. Взаимодействие с городским транспортом.

21. Моделирование мультимодальных транспортно - терминальных сетей. Структура сети.

22. Представление тарифов и расписаний межтерминальных перевозок. Расписание сети.

23. Представление тарифов и расписаний межтерминальных перевозок. Тарифы на сети.

24. Сетевые модели перевозок. Кратчайший маршрут на сети.

25. Нахождение оптимального маршрута на сети.

26. Семейство L-оптимальных по времени доставки маршрутов на сети.

27. Моделирование входных грузопотоков.

28. Расчет межтерминальных сетевых грузопотоков.

29. Расчет терминальных грузопотоков. Расчет внутритерминальных грузопотоков.

30. Методика расчета маршрутов экспресс-доставки в ИЛС.

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Методика преподавания дисциплины «Транспортная логистика» 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 «Транспортная логистика» 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 обучаемыми 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»

«18» января 2016 года, протокол № 5/Д1-16

Разработчики:

д.т.н., проф.

Палагин Ю.И.

(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 «20» января 2016 года, протокол № 3.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 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»).