

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  
2018 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы логистики

Направление подготовки:  
25.03.03 Аэронавигация

Профиль подготовки:  
Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Санкт-Петербург  
2018

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины (модуля) «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 (модуля) 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 организационно-управленческому виду профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина (модуль) «Основы логистики» представляет собой дисциплину (модуль), относящуюся к Вариативной части Блока 2 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация (бакалавриат), профиль «Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте».

Данная дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин (модулей): Математика, Экономика организации, Организация производства на воздушном транспорте.

Дисциплина (модуль) «Основы логистики» является обеспечивающей для следующих дисциплин (модулей): «Воздушные перевозки и авиационные работы», «Моделирование бизнес-процессов на воздушном транспорте».

Дисциплина (модуль) изучается в 5 семестре.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

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

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1. Готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-2)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основу логистики, структуру логистических систем предприятий, их элементов, функций и взаимодействия в процессе обслуживания материальных потоков;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации для управления логистическими системами;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по применению оптимизационных моделей при анализе и повышении эффективности транспортно-логистических процессов.</li> </ul>
2. Готовностью участвовать в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-43)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы планирования и управления материальными потоками в логистической системе предприятия;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики процессов управления запасами предприятий;</li> <li>- управлять многопродуктовыми запасами и определять оптимальные параметры поставок товаров в логистических системах;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными понятиями, применяемыми при исследовании транспортно-логистических процессов.</li> </ul>

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

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

Наименование	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа, всего	42,5	42,5
из них: - лекции (Л),	14	14
- практические занятия (ПЗ),	28	28
- семинары (С),	-	-

- лабораторные работы (ЛР),	-	-
- курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС)	48	48
Промежуточная аттестация	18	18
контактная работа	0,5	0,5
самостоятельная работа по подготовке к (зачету, экзамену)	ЗаО 17,5	ЗаО 17,5

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

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

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК-2	ПК -43		
Тема 1. Введение в логистику	4	+	+	ВК, Л, СРС, ИТ	У
Тема 2. Логистические системы	9	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 3. Логистика закупок и снабжения	13	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У
Тема 4. Логистика производства	17	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У
Тема 5 Логистика распределения и сбыта	13	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У
Тема 6. Логистика запасов.	17	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У
Тема 7. Транспортная логистика	17	+	+	Л, ПЗ, СРС, ИТ	У
Промежуточная аттестация	18				
Итого по дисциплине	108				

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

### 5.2 Темы (разделы) дисциплины (модуля) и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КП	Всего часов
Тема 1. Введение в логистику	2				2		4
Тема 2. Логистические системы	2	2			5		9
Тема 3. Логистика закупок и снабжения	2	4			7		13

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КП	Всего часов
Тема 4. Логистика производства	2	6			9		17
Тема 5 Логистика распределения и сбыта	2	4			7		13
Тема 6. Логистика запасов	2	6			9		17
Тема 7. Транспортная логистика	2	6			9		17
Контактная работа							0,5
Текущий контроль							17,5
Итого за семестр	14	28			48		108
Итого по дисциплине (модулю)	14	28			48		108

Сокращения: Л – Лекция, ПЗ – Практическое занятие, С – Семинар, ЛР – Лабораторная работа, СРС – Самостоятельная работа студента, КП – Курсовой проект.

### **5.3. Содержание дисциплины (модуля).**

#### **Тема 1. Введение в логистику**

Понятие логистики. Предмет содержание цели, задачи, функции логистики. Парадигмы логистики. Принципы логистики. Понятие материального потока. Основные характеристики и классификация материальных потоков. Информационные, финансовые, сервисные потоки в логистике, их основные характеристики.

#### **Тема 2. Логистические системы**

Понятие и свойства логистической системы. Структура логистической системы. Микрологистические системы. Макрологистические системы. Логистическая цепь. Значение и задачи информации в логистике. Информационные логистические системы и технологии. Маркировка грузов.

#### **Тема 3. Логистика закупок и снабжения**

Понятие и функции закупочной логистики. Процесс приобретения материалов и его основные стадии. Определение потребности в материалах. Выбор поставщиков. Документальное оформление заказов. Методы закупок.

#### **Тема 4. Логистика производства**

Понятие производственной логистики. Функции и принципы производственной логистики. Основы управления материальными потоками в производстве. Системы управления материальными потоками. «Толкающие» производственные логистические системы: MRP, MRP II, ERP. «Тянущие» производственные логистические системы: Канбан, «Точно-во-время». Комбинированная логистическая система: «Стройное производство».

#### **Тема 5. Логистика распределения и сбыта**

Понятие и сферы применения распределительной логистики. Цели, задачи, принципы распределительной логистики. Каналы распределения товаров: функции, структура. Основные торговые и логистические посредники в каналах распределения. Размещение распределительного центра. Понятие сервиса в логистике. Система логистического сервиса. Формирование системы логистического сервиса. Уровень логистического обслуживания. Критерии качества логистического обслуживания. Послепродажное логистическое обслуживание.

#### **Тема 6. Логистика запасов.**

Объект и методы логистики запасов. Понятие материального запаса. Виды материальных запасов. Цели и объективные причины создания запасов. Определение размера запасов. Системы управления запасами. Затраты в системе управления запасами. Роль складов в логистике. Виды и функции складов. Технологии складирования. Выбор формы складирования. Определение количества складов и размещение складской сети. Расчет складских площадей. Оценка работы складов. Виртуальное планирование приемки и размещения товара на складе логистической компании. Программное обеспечение и информационно-управляющие системы планирования (ИУС) производственных логистических процессов. Управление материальными потоками в системах обеспечения топливом воздушных судов. Логистика поставок борт питания воздушных судов.

## Тема 7. Транспортная логистика

Сущность и задачи транспортной логистики. Выбор вида транспорта.

Организация и планирование перевозок. Терминальные перевозки. Контейнерные и контрейлерные перевозки. Транспортно-логистические посредники. Ранжирование различных видов транспорта по совокупности критериев. Расчет общих издержек на доставку продукции различными видами транспорта. Расчет общих издержек на доставку продукции на воздушном транспорте.

### 5.4. Практические занятия

Номер темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
7 семестр		
2	Практическое занятие 2. Материальный поток, его кодирование. Штрихкодирование.	2
3	Практическое занятие 2. Определение потребности в материалах.	2
3	Практическое занятие 3. Выбор поставщиков. Документальное оформление заказов.	2
4	Практическое занятие 4. «Толкающие» производственные логистические системы: MRP, MRP II, ERP.	2
4	Практическое занятие 5. «Тянущие» производственные логистические системы: Канбан, «Точно-во-время».	2
4	Практическое занятие 6. Комбинированная логистическая система: «Стройное производство».	2
5	Практическое занятие 7. Размещение распределительного центра.	2
5	Практическое занятие 8. Критерии качества логистического обслуживания.	2
6	Практическое занятие 9. . Выбор формы складирования. Определение количества складов и размещение складской сети.	2
6	Практическое занятие 10. Расчет складских площадей.	2
6	Практическое занятие 11. Оценка работы складов.	2
7	Практическое занятие 12. Ранжирование различных видов транспорта по совокупности критериев.	2
7	Практическое занятие 13. Расчет общих издержек на доставку продукции различными видами транспорта.	2
7	Практическое занятие 14. Расчет общих издержек на доставку продукции на воздушном транспорте.	2
Итого за семестр		28
Итого по дисциплине (модулю)		28

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6. Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
7 Семестр		
1	1. Изучение теоретического материала Введение в логистику (конспект лекций и рекомендуемая литература [1]).	2
2	1. Изучение теоретического материала Логистические системы, Материальный поток. Штриховое кодирование. (конспект лекций и рекомендуемая литература [2, 3]).	5
3	1. Изучение теоретического материала Логистика закупок и снабжения. Выбор поставщиков. Документальное оформление заказов. Методы закупок. (конспект лекций и рекомендуемая литература [2,3,6, 7-10]).	7
4	1. Изучение теоретического материала Логистика производства. Системы управления материальными потоками. (конспект лекций и рекомендуемая литература [1,]).	9
5	1.Изучение теоретического материала Логистика распределения и сбыта. (конспект лекций и рекомендуемая литература [1,2,3,6]).	7
6	1. Изучение теоретического материала Логистика запасов. Склад оптовораспределительной компании, управление входным товарным потоком (конспект лекций и рекомендуемая литература [2,3,5,6]).	9
7	1. Изучение теоретического материала Транспортная логистика. Расчет общих издержек на доставку продукции на воздушном транспорте. (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 2,3,5,6]).	9
Итого за семестр		48
Итого по дисциплине (модулю)		48

### 5.7. Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

2 Шведов, В.Е. **Грузоведение** [Текст]: учеб. / В.Е. Шведов, Н. В. Иванова.: СПб.: - Издательство СПбГУ ГА, 2007. – 225 с. Количество экземпляров 300 656.073+656.073

3 Шведов, В.Е. **Транспортная характеристика грузов: Методические указания к практическим занятиям** [Текст] / В. Е. Шведов, В.М. Григо-



ренко : - СПб.: Издательство Академия ГА. С- Петербург. 2002. – 100 с. – 200экз.

б) дополнительная литература:

4 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.

5 Палагин, Ю.И. **Учет и разнесение логистических затрат при интермо-дальных перевозках грузов**[Текст] : метод. указ. для студентов ИЭ-УТС, ФА-АП/ Ю.И. Палагин [ и др.] –СПб. : Издательство ГУГА, 2010, 58с. Количество экземпляров 80.

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

6 **Logistics.ru Отраслевой портал** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.logistics.ru>, свободный\_(дата обращения: 16.01.2016)

7 **Сообщество специалистов по логистике и управлению цепями поставок** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://logist.ru>, свободный (дата обращения: 16.01.2017)

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

8 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный\_(дата обращения: 16.01.2017).

9 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения: 16.01.2017).

10 **Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://https://biblio-online.ru> – свободный (дата обращения 16.01.2017).

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется компьютерный класс кафедры № 30 СПб ГУГА, 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.

Типовые компьютерные программы. Демонстрационные программы заданий.

## **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 общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. Это позволяет учитывать как исходный уровень знаний студентов, так и существующие методические, организационные и технические возможности обучения.

В процессе преподавания дисциплины «Основы логистики» используются классические формы и методы обучения: входной контроль, лекции, интерактивные лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студентов:

1. Входной контроль, который предназначен для выявления уровня усвоения обучающимся компетенций, формирование которых было начато в рамках дисциплин, на которых базируется дисциплина «Основы логистики». Входной контроль проходит в форме устного опроса обучающегося по вопросам, базирующимся на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Информатика».

2. Лекции. 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.

Лекция выполняет следующие функции: информационную; мотивационную, которая стимулирует интерес студентов к дисциплине, убеждая их в ее теоретической и практической значимости, а также развивая познавательные потребности обучающихся; организационно-ориентационную, благодаря которой студенты вырабатывают навыки ориентации в источниках; профессионально-воспитательную и получают рекомендации по организации самостоятельной работы; методологическую, формирующую у обучающихся образцы научных методов объяснения, анализа, интерпретации, прогноза; а также оценочную и развивающую.

По дисциплине «Основы логистики» планируется проведение как традиционных или информационных, так и интерактивных лекций в форме проблемных лекций в общем объеме 8 часов – лекция № 2,3,4,5.

Информационные лекции направлены на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний.

Практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, рассмотренные на лекциях и сформулированные в домашних заданиях. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующего

щих разделов рекомендуемой литературы. Практические занятия предназначены для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственных познавательных-мыслительных действий 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.

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

Уровень и качество знаний, обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде расчета с оценкой.

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины (подготовка к решению задач). 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 экзамена в 5 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов. Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой (5 семестр).

№ п/п	Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)	Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.

	компетенций	миним. (порог. зн.)	максим.	ра)	
	Аудиторные виды занятий				
1.	Тема 1. Устный контроль на занятии.	6	10	2	
2.	Тема2. Расчетное задание на занятии.	6	10	4	
3.	Тема 3. Расчетное задание на занятии.	6	10	6	
4.	Тема 4. Расчетное задание на занятии.	6	10	8	
5.	Тема 5. Расчетное задание на занятии.	6	10	10	
6.	Тема 6. Расчетное задание на занятии.	6	10	12	
7.	Тема7. Расчетное задание на занятии.	6	10	14	
	<b>Итого баллов</b>	<b>42</b>	<b>70</b>	14	
	Зачет с оценкой по темам 1-7	18	30	15	
	Пропуск занятия без уважительной причины		-0,2*		
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		
<b>II.</b>	<b>Премиальные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
1.	Научные публикации по теме дисциплины		5		
2.	Участие в конференциях по теме дисциплины		5		
3.	Участие в предметной олимпиаде		5		
4.	Прочее		5		
	<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 5-ти балльной «академической» шкале</b>					
<b>Количество баллов по БРС</b>		<b>Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)</b>			
90 и более		5 - «отлично»			
70÷89		4 - «хорошо»			
60÷69		3 - «удовлетворительно»			

№ п/п	Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
		миним. (порог. зн.)	максим.		
	менее 60	2 - «неудовлетворительно»			

\*) За каждый пропуск занятий.

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

По итогам освоения дисциплины (модуля) «Основы логистики» проводится зачет с оценкой, который предполагает устный ответ студента по билетам на теоретические и практические вопросы из перечня.

Зачет с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины (модуля) «Основы логистики» и имеет целью проверить и оценить учебную работу студентов, уровень полученных ими знаний, умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками в объеме требований образовательной программы на промежуточном этапе формирования компетенций ПК-2, ПК-43.

Зачет с оценкой по дисциплине проводится в период подготовки к осенней экзаменационной сессии 5 семестра обучения. К зачету с оценкой допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Зачет с оценкой принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине, а также лектором данного потока, в помощь, решением заведующего кафедры, могут назначаться преподаватели, ведущие занятия по данной дисциплине.

Во время подготовки студенты могут пользоваться материальным обеспечением Зачета с оценкой, перечень которого утверждается заведующим кафедры.

Зачет с оценкой проводится в объеме материала рабочей программы дисциплины (модуля), изученного студентами в 5 семестре, по билетам в устной форме в специально подготовленных учебных классах. Перечень вопросов и задач, выносимых на зачет с оценкой, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедры. Предварительное ознакомление студентов с билетами запрещается. Экзаменационные билеты содержат два вопроса по теоретической части дисциплины (модуля) и один практический вопрос.

В ходе подготовки к зачету с оценкой необходимо проводить консультации, побуждающие студентов к активной самостоятельной работе. На консультациях высказываются четко сформулированные требования, которые будут предъявляться на зачете с оценкой. Консультации должны решать вопросы

психологической подготовки студентов к зачету с оценкой, создавать нужную настрой и вселять студентам уверенность в своих силах.

За 10 минут до начала Зачета с оценкой староста представляет группу экзаменатору. Экзаменатор кратко напоминает студентам порядок проведения Зачета с оценкой, требования к объему и методике изложения материала по вопросам билетов и т.д. После чего часть студентов вызывается для сдачи Зачета с оценкой, остальные студенты располагаются в другой аудитории.

Вызванный студент - после доклада о прибытии для сдачи Зачета с оценкой, представляет экзаменатору свою зачетную книжку, берет билет, получает чистые листы для записей и после разрешения садится за рабочий стол для подготовки. На подготовку к ответу студенту предоставляется до 30 минут. Общее время подготовки и ответа не должно превышать одного часа. В учебном классе, где принимается зачет, могут одновременно находиться студенты из расчета не более четырех на одного экзаменатора.

По готовности к ответу или по вызову экзаменатора студент отвечает на вопросы билета у доски. После ответа студента экзаменатор имеет право задать ему дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

В итоге проведенного зачета студенту выставляется оценка. Экзаменатор несет личную ответственность за правильность выставленной оценки и оформления экзаменационной ведомости и зачетной книжки.

### **9.3. Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

Учебным планом не предусматривается.

### **9.4. Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам (модуль) (модуль)м (модулям)**

1. Формулировка задачи линейного программирования.
2. Геометрический метод решения задачи ЛП.
3. Понятие графа. Общие определения.
4. Дать определение производной.
5. Дать определение неопределенного интеграла.
6. Состав основных фондов предприятия
7. Структура оборотных средств предприятия.
8. Что такое себестоимость, порядок формирования финансовых результатов.
9. Основные показатели транспортной работы предприятий воздушного транспорта
10. Основные показатели транспортной работы предприятий автомобильного транспорта.

## 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.Готовностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-2)</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 (5+) - 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>Знать:</i> - основы логистики, структуру логистических систем предприятий, их элементов, функций и взаимодействия в процессе обслуживания материальных потоков;</p>	<p>Способность решать задачи в области технологии, организации, планирования и управления транспортными системами при их технической и коммерческой эксплуатации с использованием глобальных информационных ресурсов.</p>	<p>9 баллов (5) - 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> -пользоваться глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации для управления логистическими системами;</p>	<p>Применение информационных ресурсов, средств телекоммуникации для исследования транспортно - логистических процессов (ТЛП).</p>	<p>8 баллов (4+) - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного и программного материала, не допускающий в ответе су-</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>ущественных 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 (4) - 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>2. Готовностью участвовать в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-43)</p>		<p>6 баллов (4-) - 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.</p>
<p><i>Знать:</i> - основы планирования и управления материальными потоками в логистической системе предприятия;</p>	<p>Способность управлять запасами логистической системы предприятий в процессе ее обслуживания.</p>	<p>5 баллов (3+) - 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> - определять характеристики процессов управления запасами предприятий; - управлять многопродуктовыми запасами и определять оптимальные параметры поставок товаров в логистических системах;</p>	<p>Способность управлять многопродуктовыми запасами, определять оптимальные параметры поставок в процессе управления запасами предприятия.</p>	<p>4 балла (3) - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по про-</p>



<p><i>Владеть:</i> - основными приемами, применяемыми при исследовании транспортно - логистических процессов.</p>	<p>Владение способами исследования транспортно - логистических процессов на основе сведений протекающих внутри ТЛС ее окружении, которые служат основой принятия управленческих решений.</p>	<p>фессии, 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 устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.</p> <p>3 балла (3-) - 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 экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.</p> <p>Оценка неудовлетворительно.</p> <p>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.</p> <p>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 (модуля)**

1. Понятие логистики. Предмет содержание цели, задачи, функции логистики.

2. Парадигмы логистики. Принципы логистики. Понятие материального потока.
3. Основные характеристики и классификация материальных потоков.
4. Информационные, финансовые, сервисные потоки в логистике, их основные характеристики.
5. Понятие и свойства логистической системы. Структура логистической системы.
6. Микрологистические системы. Макрологистические системы. Логистическая цепь.
7. Значение и задачи информации в логистике. Информационные логистические системы и технологии.
8. Маркировка грузов.
9. Понятие и функции закупочной логистики. Процесс приобретения материалов и его основные стадии.
10. Определение потребности в материалах. Выбор поставщиков.
11. Документальное оформление заказов. Методы закупок.
12. Понятие производственной логистики. Функции и принципы производственной логистики.
13. Основы управления материальными потоками в производстве. Системы управления материальными потоками.
14. «Толкающие» производственные логистические системы: MRP, MRP II, ERP.
15. «Тянущие» производственные логистические системы: Канбан, «Точно-во-время».
16. Комбинированная логистическая система: «Стройное производство».
17. Понятие и сферы применения распределительной логистики. Цели, задачи, принципы распределительной логистики.
18. Каналы распределения товаров: функции, структура.
19. Основные торговые и логистические посредники в каналах распределения.
20. Размещение распределительного центра.
21. Понятие сервиса в логистике. Система логистического сервиса.
22. Формирование системы логистического сервиса. Уровень логистического обслуживания.
23. Критерии качества логистического обслуживания. Послепродажное логистическое обслуживание.
24. Объект и методы логистики запасов. Понятие материального запаса.
25. Виды материальных запасов. Цели и объективные причины создания запасов.
26. Определение размера запасов. Системы управления запасами.
27. Затраты в системе управления запасами.
28. Роль складов в логистике. Виды и функции складов.
29. Технологии складирования. Выбор формы складирования.
30. Определение количества складов и размещение складской сети.
31. Расчет складских площадей. Оценка работы складов.

32. Виртуальное планирование приемки и размещения товара на складе логистической компании.
33. Программное обеспечение и информационно-управляющие системы планирования (ИУС) производственных логистических процессов.
34. Управление материальными потоками в системах обеспечения топливом воздушных судов. Логистика поставок борт питания воздушных судов.
35. Сущность и задачи транспортной логистики.
36. Выбор вида транспорта.
37. Организация и планирование перевозок.
38. Терминальные перевозки. Контейнерные и контрейлерные перевозки.
39. Транспортно-логистические посредники.
40. Ранжирование различных видов транспорта по совокупности критериев.
41. Расчет общих издержек на доставку продукции различными видами транспорта.
42. Расчет общих издержек на доставку продукции на воздушном транспорте.

## **10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

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

### **10.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению материалов лекционных занятий**

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Основы логистики» в частности. Будучи по содержанию теоретическими, прикладными и методическими, по данной дисциплине они являются *теоретическими*. По назначению: *вводными, тематическими и заключительными*.

Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах.

Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое 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.

Именно на лекции формируется научное мировоззрение будущего специалиста, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

В данном случае целесообразно характеризовать не лекции вообще, а совокупность этих лекций по дисциплине «Основы логистики», их связь с другими видами учебных занятий.

Методика преподавания лекционного курса дисциплины (модуля) строится на использовании конкретной, оптимальной для нее методической системы. Методическая система есть сумма методов, приемов и средств обучения. Основой для построения системы служат дидактические принципы высшей школы, педагогическая психология и обобщенный опыт преподавания дисциплины (модуля).

При проведении лекций преподаватель опирается на базовые знания студентов по общенаучным дисциплинам (модуль), с тем, чтобы основное время уделить специфическим вопросам дисциплины (модуля), а не повторению материала по менеджменту, информатике и т.д. В процессе подготовки к лекции и в ходе ее изложения важным является развитие интереса обучающихся к преподаваемой дисциплине.

Интерес к изучению учебного материала достигается на лекции применением *комплекса методических приемов*: четкой формулировкой темы, разъяснением важности знания учебного материала для дальнейшей практической деятельности; выделением в изучаемом материале главного; созданием на занятиях хорошего эмоционального настроения; использованием творческого характера заданий на самостоятельную работу, выдаваемых обучающимся.

В *лекции* самое трудное – начало. Первые слова, обращенные к обучающимся, должны привлечь их внимание, создать определенный настрой.

*Вводная часть* лекции (объявление темы, учебных вопросов и литературы, контрольный опрос) должна занимать не более 10 минут. Темп ее изложения, как правило, выше темпа изложения основного содержания, что заставляет обучающихся собраться и сосредоточиться. Тщательная подготовка и отбор каждого слова начала лекции – необходимое условие успеха лекции вообще.

Остановимся на общих и основных способах и приемах изложения учебного материала на лекциях.

*Способы чтения лекций.*

Различают несколько способов чтения лекции: пересказ содержания лекции наизусть, без каких-либо конспектов; чтение по тексту; свободное выступление на основе конспекта (текста) лекции.

Когда читаются лекции по материалам фундаментальных наук, где нужна точность формулировок и четкость определения понятий, стройная структура изложения, там не обойтись без чтения лекции по тексту.

*Темп лекции.*

Так как в лекциях по дисциплине диктуются определения и формулировки, требующие дословного воспроизведения, то темп определяется способностью

обучающихся сокращенно, но точно, полностью записать текст при неоднократном повторении его преподавателем.

*Доступность для восприятия.*

Она определяется через элементы обратной связи:

- замедленность действий обучающихся;
- неуверенность в конспектировании;
- ожидание дополнительных пояснений;
- вопросы с мест.

*Принцип наглядности.*

Использование приемов, позволяющих наглядно представлять обучаемым процессы, свойства предметов и т.д.

*Эмоциональность изложения.*

Одним из важнейших требований к лекции является эмоциональность изложения материала. Лектор должен читать лекцию с искренней убежденностью, хорошо владеть дикцией, интонацией и жестами, приводить яркие примеры и образные сравнения, которые вызвали бы у аудитории живой интерес. Все это должно быть хорошо продумано, прорепетировано, согласовано с содержанием лекции.

*Методы предъявления учебного материала.*

Лектору необходимо знать методы предъявления учебного материала при помощи учебной доски, плакатов и ТСО.

Повышению эффективности лекции способствуют хорошо подобранные иллюстрации (схемы, плакаты, кинофрагменты, слайды и др.), позволяющие быстрее и доходчивее раскрыть сущность излагаемых вопросов. Однако объем иллюстративного материала не должен быть чрезмерным, чтобы не рассеивать внимание обучаемых.

*Активизация деятельности обучаемых.*

Лекция предназначена не только и не столько для сообщения какой-то информации, а, в первую очередь, для развития мышления обучаемых. Одним из способов, активизирующих мышление, является такое построение изложения учебного материала, когда обучающиеся слушают, запоминают и конспектируют излагаемый лектором учебный материал, и вместе с ним участвуют в решении проблем, задач, вопросов, в выявлении рассматриваемых явлений. Такой методический прием получил название *проблемного изложения*.

Активизации мышления способствует рассмотрение в ходе лекции примеров и опыта передовых компаний. Подобные хорошо продуманные примеры помогают лучше усвоить содержание теоретических вопросов.

Активность обучающихся на занятии зависит от того, насколько быстро и прочно установлен контакт преподавателя с обучаемыми. Это достигается: выдачей интересной справки об ученых, работающих над данной темой, или рассказ об ее предыстории; постановкой интересного вопроса или захватывающей задачи, решению которых будет посвящено данное учебное занятие и т.д.

Энергичное начало учебного занятия – хорошая предпосылка для его успешного проведения. Но этого недостаточно. Важно удержать интерес и внимание аудитории к изучаемому материалу в ходе всего учебного занятия. Это

достигается установлением контактов с аудиторией с использованием элементов беседы (Понятно? Ясно? Как вы думаете? Каким образом?).

Подготовленные и читаемые лекции требуют постоянного совершенствования: обновления содержания лекционного курса, учета последних достижений науки, теории и практики, изыскания новых, более эффективных приемов и способов изложения учебного материала, а также средств иллюстрации.

## **10.2. Методические рекомендации для обучающихся по освоению материалов практических занятий**

Практическое занятие проводится в целях: выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач.

Главным содержанием этих занятий является практическая работа каждого студента, форма занятия – групповая, а основной метод, используемый на занятии – метод практической работы.

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

В зависимости от специфики преподаваемых дисциплин практические занятия условно можно разделить на две группы. Основным содержанием первой группы занятий является решение задач, производство расчетов, разработка документов, выполнение графических и других работ, второй группы – овладение методикой анализа и принятия решений.

Методика подготовки и проведения практических занятий по различным учебным дисциплинам (модуль) весьма разнообразна и конкретно рассматривается в частных методиках преподавания. В то же время в ней можно выделить некоторые общие приемы и способы, характерные для всех или группы дисциплин.

Любое 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. В этом случае соответствующее задание дается заранее всей учебной группе, что служит дополнительным стимулом в самостоятельной работе. В заключении преподаватель дает оценку ответов обучаемых и приводит уточненную формулировку теоретических положений.

Основную часть практического занятия составляет работа обучаемых по выполнению учебных заданий под руководством преподавателя. Эффективность этой части занятия зависит от ряда условий. Прежде всего, требуется тщательная разработка учебных заданий. По своему содержанию каждое задание должно быть логическим развитием основной идеи дисциплины (модуля) и учитывать специальность подготовки обучаемых. Наряду с этим в задании необходимо предусмотреть использование и закрепление знаний, навыков и умений, полученных при изучении смежных дисциплин, т.е. учесть принцип комплексности в обучении.

Практические занятия, закрепляя и углубляя знания, в то же время должны всемерно содействовать развитию мышления обучаемых. Наиболее успешно это достигается в том случае, когда учебное задание содержит элементы проблемности, т.е. возможность неоднозначных решений или ответов, побуждающих обучаемых самостоятельно рассуждать, искать ответы и т.п. Постановка на занятиях проблемных задач и вопросов требует соответствующей подготовки преподавателя. Готовясь к занятию, он должен заранее наметить все вопросы, имеющие проблемный характер, продумать четкую их формулировку и оптимальные варианты решения с активным участием обучаемых.

На практических занятиях благоприятные условия складываются для индивидуализации обучения. При проведении занятий преподаватель имеет возможность наблюдать за работой каждого обучаемого, изучать их индивидуальные особенности, своевременно оказывать помощь в решении возникающих затруднений. Наиболее успешно выполняющим задание преподаватель может дать дополнительные вопросы, а отстающим уделить больше внимания, как на занятии, так и во вне учебного времени.

При возникновении у аудитории общих неясных вопросов преподаватель может разъяснить их с использованием классной доски, однако при этом он не должен повторять лекционный материал или повторно решать задачи и примеры, приведенные на лекции. Во всех случаях педагогически неоправданно решение задач на доске преподавателем или обучаемыми в течение всего занятия, так как оно не способствует развитию самостоятельности и ведет к пассивной работе большинства обучаемых.

В ходе самостоятельной работы по решению задач, производству расчетов, разработке документов и т.п. преподаватель обязан прививать обучаемым навыки применения современных вычислительных средств, справочников, таблиц и других вспомогательных материалов, добиваться необходимой точности и быстроты вычислений, оформления работ в соответствии с установленными требованиями.

Методически правильно построенные практические занятия имеют не только образовательное, но и большое воспитательное значение. В процессе их проведения воспитываются волевые качества обучаемых, развиваются настойчивость, упорство, инициатива и самостоятельность, вырабатывается умение правильно строить свою работу, осуществлять самоконтроль. Эта сторона процесса обучения играет важную роль в подготовке любого специалиста. Поэтому на всех практических занятиях в зависимости от специфики преподаватель

должен ставить конкретные воспитательные цели и изыскивать наиболее эффективные пути и способы их достижения.

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

*Интерактивные практические занятия* по дисциплине имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекции, до уровня, на котором возможно их практическое использование;

- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;

- решение задач в области принятия решений при управлении авиатранспортными предприятиями;

- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, матрицами информационно-аналитической работы;

- отработку умения использования ПК;

- проверку теоретических знаний.

Основу интерактивных практических занятий составляет работа каждого обучаемого (индивидуальная и (или) коллективная), по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины (модуля) в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника.

Интерактивным практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов, поэтому практические занятия нужно начинать с краткого обзора цели занятия, напоминания о его связи с лекциями, и формирования контрольных вопросов-заданий, которые должны быть решены на данном занятии. Вопросы-задания, выносимые на практические занятия, должны касаться не только современного состояния предприятий (организаций) транспорта, но и перспектив их развития в единой транспортной системе.

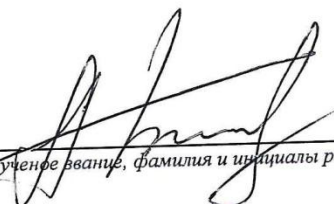


Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 161000 «Аэронавигация».

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 30 «17» января 2018 года, протокол № 5.

Разработчики:


к.т.н, доцент

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Бобылев А.В.

заведующий кафедрой № 30

д.т.н, доцент

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Ведерников Ю.В.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.э.н., доцент

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Фомина И.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «14» февраля 2018 года, протокол № 5 .