

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

 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Техника транспорта, обслуживание и ремонт**

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**

Целями освоения дисциплины «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» являются:

- подготовка специалистов в области организации перевозок и управления в Единой транспортной системе, владеющих знаниями основ техники различных видов транспорта, ее обслуживания и ремонта;
- изучение характеристик и показателей надежности, технического обслуживания и ремонта техники транспорта для их учета при организации перевозок.

Задачами освоения дисциплины «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» являются:

- дать обучающимся представление об основных транспортных средствах различных видов: их конструкции, правилах эксплуатации, возможных неисправностях и отказах, организации обслуживания транспортных средств и их ремонта;
- показать обучающимся возможности учета технических и эксплуатационных характеристик транспортных средств для их выбора при организации перевозок.

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

## **2 Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» 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 «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины: «Грузоведение».

Дисциплина изучается в 6 семестре.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1.Способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия (ПК-1)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- виды обслуживания техники транспорта и их содержание;</li><li>- виды ремонтов техники транспорта и их содержание;</li><li>- факторы, учитываемые при назначении сроков и объемов предупредительных обслуживаний и ремонтов.</li></ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- учитывать сроки и объемы планово-предупредительных мероприятий по обслуживанию и ремонту транспортных средств при планировании перевозок.</li></ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- приемами обоснования решений по дальнейшему использованию техники транспорта на основании оценок состояния.</li></ul>
2. Способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-5)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные функциональные элементы сложных технических систем транспорта различных видов;</li><li>- виды обслуживания техники транспорта и их содержание;</li><li>- виды ремонтов техники транспорта и их содержание;</li><li>- факторы, учитываемые при назначении сроков и объемов предупредительных обслуживаний и ремонтов.</li></ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять контроль состояния и эксплуатации подвижного состава;</li><li>- устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе подвижного состава и объектов транспортной инфраструктуры;</li><li>- принимать меры по устранению причин неисправностей, отказов техники транспорта и повыше-</li></ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>нию эффективности её использования.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью принимать меры по обнаружению, выявлению и устранению возникновения причин неисправностей и отказов техники транспорта.</li> </ul>
<p>3. Способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг (ПК-10)</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные функциональные элементы сложных технических систем транспорта различных видов;</li> <li>- основные показатели надежности техники транспорта.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать влияние безотказности и восстанавливаемости техники транспорта на выполнение перевозочного процесса;</li> <li>- определять потребности в пополнении запасных частей транспортных средств.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оценки технического состояния транспортных средств по результатам контрольных осмотров и данных о наработках и сроках эксплуатации.</li> </ul>

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Наименование	Всего часов	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	36	36
лекции	18	18
практические занятия	10	10
семинары	-	-
лабораторные работы	4	4
курсовой проект	4	4

Наименование	Всего часов	Семестр
		6
Самостоятельная работа студента:	45	45
Промежуточная аттестация:	27	27

## 5 Содержание дисциплины

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

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК - 1	ПК - 5	ПК - 10		
Тема 1. Общая характеристика транспортных технических систем	14		+	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	У
Тема 2. Техника автомобильного и железнодорожного транспорта	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, Т
Тема 3. Техника водного и воздушного транспорта	10		+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 4. Основы надежности транспортных технических систем	12		+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 5. Основы обслуживания техники транспорта, характеристика и особенности обслуживания техники транспорта различных видов	10	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, Т
Тема 6. Общая характеристика ремонта техники транспорта	8			+	Л, СРС	У, ИДЗ
Тема 7. Особенности ремонта техники различных видов транспорта	13	+	+		Л, СРС	У
Всего по дисциплине	81					
Промежуточная аттестация	27					
Итого по дисциплине	108					

ВК – входной контроль, Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, У – устный опрос, Т – тест; ИДЗ – индивидуальные домашние задания.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КП	Всего часов
<b>Раздел 1. Техника транспорта</b>	<b>10</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>38</b>
Тема 1. Общая характеристика транспортных технических систем	4	2			6	2	14
Тема 2. Техника автомобильного и железнодорожного транспорта	4	2		2	6		14
Тема 3. Техника водного и воздушного транспорта	2	2			6		10
<b>Раздел 2. Надежность и обслуживание техники транспорта</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>12</b>		<b>22</b>
Тема 4. Основы надежности транспортных технических систем	2	2		2	6		12
Тема 5. Основы обслуживания техники транспорта, характеристика и особенности обслуживания техники транспорта различных видов	2	2			6		10
<b>Раздел 3. Ремонт техники транспорта</b>	<b>4</b>				<b>15</b>	<b>2</b>	<b>21</b>
Тема 6. Общая характеристика ремонта техники транспорта	2				6		8
Тема 7. Особенности ремонта техники различных видов транспорта	2				9	2	13
Всего по дисциплине	18	10		4	45	4	81
Промежуточная аттестация							27
Итого по дисциплине							108

## **5.3 Содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Техника транспорта**

#### **Тема 1. Общая характеристика транспортных технических систем**

Классификация транспортных технических систем. Функциональные подсистемы транспортных средств. Технические характеристики транспортных средств. Транспортно-технологические комплексы.

#### **Тема 2. Техника автомобильного и железнодорожного транспорта**

Классификация автомобильных транспортных средств. Система обозначения автомобильного подвижного состава. Основные эксплуатационные требования к автомобильному подвижному составу. Система показателей и измерителей работы автомобильного подвижного состава. Структура типового автомобиля.

Тяговый подвижной состав: виды локомотивов; силы, действующие на поезд; расчет массы грузовых поездов; устройство электропоезда, тепловоза; локомотивное хозяйство.

Вагоны и вагонное хозяйство: виды вагонов; основные параметры для технико-экономической оценки конструкции и эксплуатационных особенностей вагонов; основные элементы вагона; вагонное хозяйство.

#### **Тема 3. Техника водного и воздушного транспорта**

Виды и основные средства водного транспорта. Условия безопасности и экономичности эксплуатации судов. Характеристика и измерения судов. Классификация судов флота. Судовые устройства.

Техническая основа воздушного транспорта: воздушные линии, аэропорты и аэродромы; классификация аэропортов и воздушных трасс; планировка аэропорта; авиаремонтные заводы и парк летательных аппаратов.

Самолет, вертолет и их параметры.

Общие сведения о самолете: самолет как сложная техническая система; основные части самолета.

### **Раздел 2. Надежность и обслуживание техники транспорта**

#### **Тема 4. Основы надежности транспортных технических систем**

Основные понятия надежности. Состояния объекта. События, характеризующие надежность. Характеристики эксплуатации объектов, оценивающих надежность. Понятия надежности: безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Комплексные показатели надежности. Факторы, влияющие на надежность систем. Методы, используемые для определения показателей надежности. Расчет показателей безотказности. Расчет показателей ремонтпригодности. Основы расчета показателей долговечности механических устройств транспортных средств: основные расчетные соотношения, расчет показателей долговечности.

**Тема 5. Основы обслуживания техники транспорта, характеристика и особенности обслуживания техники транспорта различных видов**

Задачи и классификация обслуживаний транспортных систем. Типовые технологические процессы обслуживания техники транспорта. Эффекты от проведения технических обслуживаний. Виды технических обслуживаний транспортных средств. Общие методы обоснования показателей технического обслуживания транспортных средств. Методы обоснования сроков и объемов различных видов работ технического обслуживания: виды работ по техническому обслуживанию; обоснование оптимальной периодичности работ по выявлению и устранению неисправностей; обоснование периодичности планово-предупредительных замен устройств, блоков, узлов. Силы и средства обслуживания техники транспорта.

Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей. Характеристика назначения каждого вида обслуживания автомобилей, основных работ по техническому обслуживанию и периодичности его проведения.

#### *Особенности обслуживания техники железнодорожного транспорта*

Организация технического обслуживания локомотивов: локомотивные депо, места их размещения, размещение пунктов технического обслуживания. Функционирование системы технического обслуживания вагонов.

#### *Особенности обслуживания техники водного транспорта*

Объекты технического обслуживания судов и его планирование. План-график ТО судов и его содержание. Мера затрат труда на реализацию процессов ТО.

#### *Основы обслуживания техники воздушного транспорта*

Цели и периоды обслуживания техники воздушного транспорта. Производственные процессы при подготовке воздушного судна к вылету. Основные технологические операции при техническом обслуживании воздушных судов и применяемые средства механизации и автоматизации. Учет комплексного критерия «надежность-безопасность» при выполнении технических обслуживаний воздушных судов.

### **Раздел 3. Ремонт техники транспорта**

#### **Тема 6. Общая характеристика ремонта техники транспорта**

Цели ремонтов и их классификация. Характеристики и показатели ремонта. Типовой производственный процесс ремонта. Формы организации ремонта на промышленных предприятиях. Методы ремонта. Общая характеристика сил и средств выполнения ремонтов. Виды запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП). Обоснование комплектов ЗИП.

#### **Тема 7. Особенности ремонтов техники различных видов транспорта**

Текущий и капитальный ремонт автомобилей и агрегатов. Диагностика технического состояния автомобилей. Организация ремонта локомотивов и вагонов. Классификация, содержание видов ремонта техники водного транспорта и оценка его трудоемкости. Классификация ремонтов техники воздушного транспорта, их содержание. Системы капитальных ремонтов техники воздушного транспорта.



## 5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
6-й семестр		
1	Практическое занятие 1. Общая характеристика технических систем	2
2	Практическое занятие 2. Техника автомобильного и железнодорожного транспорта	2
3	Практическое занятие 3. Техника водного и воздушного транспорта	2
4	Практическое занятие 4. Основы надежности транспортных технических систем	2
5	Практическое занятие 5. Основы обслуживания техники транспорта, характеристика и особенности обслуживания техники транспорта различных видов	2
Итого по дисциплине		10

## 5.5 Лабораторный практикум

Номер темы дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
2	Лабораторная работа 1. Расчет характеристик наземных видов транспорта.	2
4	Лабораторная работа 2. Расчет критериев надежности транспортных систем.	2
Итого по дисциплине		4

## 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Изучение теоретического материала по теме «Общая характеристика транспортных технических систем» конспект лекций и рекомендуемая литература [1-3]. 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение 1-го этапа курсового проекта.	6

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
2	1.Изучение теоретического материала по теме «Техника автомобильного и железнодорожного транспорта» конспект лекций и рекомендуемая литература [1-3]. 2.Подготовка к устному опросу и письменному 5-минутному тестированию. 3. Выполнение 2-го этапа курсового проекта.	6
3	1.Изучение теоретического материала по теме «Техника водного и воздушного транспорта» конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3, 5]. 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение 3-го этапа курсового проекта.	6
4	1.Изучение теоретического материала по теме «Основы надежности транспортных технических систем» конспект лекций и рекомендуемая литература [1-3,5]. 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение 4-го этапа курсового проекта.	6
5	1.Изучение теоретического материала по теме «Основы обслуживания техники транспорта, характеристика и особенности обслуживания техники транспорта различных видов» конспект лекций и рекомендуемая литература [2,6]. 2.Подготовка к устному опросу и письменному 5-минутному тестированию. 3. Выполнение 5-го этапа курсового проекта.	6
6	1.Изучение теоретического материала по теме «Общая характеристика ремонта техники транспорта» конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 5-6]. 2.Подготовка к устному опросу и выполнению ИДЗ №1.	6
7	1.Изучение теоретического материала по теме «Особенности ремонтов техники различных видов транспорта» конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3, 5-6]. 2.Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к защите курсового проекта.	9
Итого по дисциплине		45

## 5.7 Курсовые работы

Наименование этапа выполнения курсовой работы (проекта)	Трудоемкость (час)
Этап 1. Выдача задания на курсовой проект	2
Этап 2. Оформление отчета по курсовой работе и защита курсовой работы.	2
Итого по курсовой работе:	4

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Степанов, В. Н. **Автомобильные двигатели. Расчеты** : учеб. пособие для академического бакалавриата / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 148 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01160-9. — Режим доступа : [www.biblionline.ru/book/164BC51F-6A76-4F5D-A75D-722F1163C2FF](http://www.biblionline.ru/book/164BC51F-6A76-4F5D-A75D-722F1163C2FF)

2 Ерофеев, В. Л. **Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена** : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под ред. В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 308 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01738-0. — Режим доступа : [www.biblionline.ru/book/0F27B612-D9AB-42AB-9FF5-F7A51E849C7A](http://www.biblionline.ru/book/0F27B612-D9AB-42AB-9FF5-F7A51E849C7A)

3 Ерофеев, В. Л. **Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты** : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под ред. В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 198 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01850-9. — Режим доступа : [www.biblionline.ru/book/6A593465-8021-4362-9D54-19662A1CBF75](http://www.biblionline.ru/book/6A593465-8021-4362-9D54-19662A1CBF75)

б) дополнительная литература:

4 Острецов, В. Н. **Электропривод и электрооборудование** : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02840-9. — Режим доступа : [www.biblionline.ru/book/9FD9178F-341C-4DCA-A1B7-A4E902F28DC8](http://www.biblionline.ru/book/9FD9178F-341C-4DCA-A1B7-A4E902F28DC8)

5 Белов, Г. В. **Техническая термодинамика** : учеб. пособие для академического бакалавриата / Г. В. Белов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 252 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-05091-2. — Режим доступа : [www.biblionline.ru/book/5CB1E80C-A114-4B06-863D-FBB2F91DE101](http://www.biblionline.ru/book/5CB1E80C-A114-4B06-863D-FBB2F91DE101)

6 Елисеев, Б.П., Свиркин, В.А. **Воздушное право** [Текст]: Учебник для бакалавров: Учебное пособие / М.: Дашков и К, 2012. - 436с. – Количество экземпляров 26

7 Горев, А. Э. **Теория транспортных процессов и систем** : учебник для СПО / А. Э. Горев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 217 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01197-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/37A55B2B-A40D-47EB-ABD5-FBEC71DDEEA](http://www.biblio-online.ru/book/37A55B2B-A40D-47EB-ABD5-FBEC71DDEEA)

в) нормативные правовые акты

8 **Воздушный кодекс РФ** от 19.03.1997 №60-ФЗ.-М[Электронный ресурс]: Издательство Норма, 2010,-80 с. ISBN 5-89123-299-5 - Режим доступа - <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=284303&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.29700869359109694#01873296838236682>, (свободный, дата обращения 05.06.2017)

9 **Министерство транспорта Российской Федерации**. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)(свободный на 05.06.2017)

10 **Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://applied-research.ru/ru>, свободный (дата обращения: 05.06.2017).

11 **Научный журнал «Теплофизика высоких температур»** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mathnet.ru/index.phtml/?option\\_lang=rus](http://www.mathnet.ru/index.phtml/?option_lang=rus), свободный (дата обращения: 05.06.2017).

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

12 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»**. Режим доступа:[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)свободный (дата обращения: 05.06.2017).

13 **СПС «КонсультантПлюс»** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании КонсультантПлюс.- Режим доступа -[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)/свободный (дата обращения: 05.06.2017).

14 **Российское образование**. Федеральные порталы: Режим доступа - [www.edu.ru](http://www.edu.ru)и [www.fepo.ru](http://www.fepo.ru)свободный (дата обращения: 05.06.2017).

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Класс №504а, оборудованный деталями машин, передаточными механизмами, соединениями деталей, агрегатами и узлами автомобиля.

2. Мультимедийное оборудование для проведения лекций и практических занятий.

### 3. Комплект презентаций по разделам дисциплины.

## 8 Образовательные и информационные технологии

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

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины при проведении занятий применяются следующие образовательные технологии:

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. На практических занятиях по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» студенты обучаются выстраиванию эффективной коммуникации, навыкам групповой работы, приемам решения управленческих задач, а также овладевают умениями и навыками оценки управленческих решений.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательно-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу и тестам, а так же выполнение ИДЗ. Одной из форм самостоятельной работы является курсовой проект, который выполняют студенты в 7 семестре.

Курсовой проект, включает теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть) — содержащую анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере предприятия, правовой коллизии, социальной группы).

Курсовой проект в обязательном порядке содержит оглавление (содержание), введение, теоретические разделы, практические разделы, проектную часть, в которой студент отражает проект решения рассматриваемой проблемы,

заключение, список литературы, и приложения по необходимости. Объем курсового проекта может варьироваться.

Для проведения занятий по дисциплине и активной самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии.

### **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 защиты курсового проекта и зачёта с оценкой.

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы, пяти минутные тесты (тесты действия) и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины.

Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Пятиминутный тест проводится по темам в соответствии с данной программой и предназначен для проверки обучающихся на предмет освоения материала предыдущей лекции.

Защита домашнего задания (ИДЗ) проводится в форме индивидуальной беседы студентов с преподавателем путем оценивания остаточных знаний по результатам выполненным задачам, что позволяет студентам продемонстрировать свои знания, умения и владения.

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 6 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» 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 экзамене по билетам на теоретические и практические вопросы из перечня. Основным документом, регламентирующим порядок организации экзамена является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПбГУГА».

### 9.1 Балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 академических часа. Вид промежуточной аттестации – экзамен (6 семестр).

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	миним. (порог. зн.)	максим.		
Лекция №1	1,5	2	1-18	
Лекция №2	1,5	2	1-18	
ПЗ №1	4,5	7,5	1-18	
Тест №1	3,5	5	1-18	
Лекция №3	1,5	2	1-18	
Лекция №4	1,5	2	1-18	
ПЗ №2	4,5	7,5	1-18	
Лекция №5	1,5	2	1-18	
ПЗ №3	4,5	7,5	1-18	
Лекция №6	1,5	2	1-18	
ПЗ №4	4,5	7,5	1-18	
Тест №2	3,5	5	1-18	
Лекция №7	1,5	2	1-18	
ПЗ №5	4,5	7,5	1-18	
ИДЗ №1	2	4,5	1-18	
Лекция №8	1,5	2	1-18	
Лекция №9	1,5	2	1-18	
<b>Итого по семестр</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>		

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	миним. (порог. зн.)	максим.		
<b>Премиальные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
Научные публикации по теме дисциплины		5		
Участие в конференциях по теме дисциплины		5		
Участие в предметной олимпиаде		5		
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»		
	менее 60	2 - «неудовлетворительно»		

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

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

Посещение практического занятия оценивается в 3,5 балла. Ведение конспекта оценивается в 1 балл. Успешное прохождение устного опроса оценивается до 3 баллов.

Успешное написание теста оценивается:

до 40% правильных ответов оценивается в 3,5 балла,



от 41% до 55% - 4 балла,  
от 56% до 80% - 4,5 балла,  
свыше 80% - 5 баллов.

Индивидуальное домашнее задание: сделанное задание по выбранному варианту оценивается в 2 балла, правильное произведение расчетов – от 0,5 до 1,5 баллов, ответ на дополнительные вопросы по теме ИДЗ – от 0,5 до 1 балла.

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

*Пример тем курсовых проектов:*

1. Проект системы обслуживания самолета Ил-96-300 перед вылетом
2. Проект системы обслуживания самолета Ту-154 перед вылетом
3. Проект систем обслуживания самолета Як-40 перед вылетом
4. (Варианты тем определяются типом воздушного судна и классом аэропорта)

*Пример задания на курсовой проект:*

Выполнить:

1. Определить необходимый состав технических средств для обслуживания самолета перед вылетом.
2. Определить продолжительность работ по обслуживанию самолета.
3. Разработать график комплексной подготовки самолета к вылету.
4. Составить схему подъезда, отъезда и маневрирования специальных машин при обслуживании самолета.

Исходные данные

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Класс аэропорта	В/К	В/К	I	I	II	II	III	III	IV	IV	V	V
$\frac{Q_{год}, тыс \cdot м^3}{год}$	1460	1095	1090	730	725	365	360	185	180	110	105	18
$\lambda$	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16
$K_0$	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2
$\eta_{ПР}$	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9
$t_{ВСП}, мин$	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
$Q_{ТР}, м^3$	15,25											
$q_{ТЗ}, \frac{м^3}{мин}$	0,6											

Здесь:  $Q_{год}$  - годовой расход топлива;

$\lambda$  - интенсивность вылетов воздушного судна (ВС) в час пик,  $\frac{сам}{ч}$ ;

$K_0$  - коэффициент одновременной потребности;

$\eta_{ТР}$  - коэффициент, учитывающий «приёмистость» топливной системы (ВС);

$t_{ВСП}$  - вспомогательное время на подъезд топливозаправщиков (ТЗ), присоединение заправочных шлангов, отъезд ТЗ;

$Q_{ТР}$  - требуемый для заправки (дозаправки) одного ВС средний объем топлива;

$q_{ТЗ}$  - производительность топливного комплекса.

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

Обеспечивающая дисциплина: «Грузоведение»

1. Контейнеризация грузов. Виды контейнеров. Усилия, действующие на грузы, размещенные в грузовом контейнере. Хранение и перевозка контейнеров.
2. Маркировка тарно-штучных грузов. Назначение.
3. Сохранность груза при транспортировке. Виды потерь.
4. Методы исследования свойств грузов.
5. Методы определения допустимых потерь грузов при транспортировке.

#### 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
1. Способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия(ПК-1)		Шкала десятибалльная. Вместе с баллами в таблице приведены соответствующие традиционные оценки, которые заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку.
<i>Знать:</i> - виды обслуживания техники транспорта и их содержание; - виды ремонтов техники транспорта и их содержание; - факторы, учитывае-	Способность разрабатывать и внедрять технологические процессы для реализации перевозок в единой транспортной системе с учетом эксплуатационных свойств транспортных	10 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и допол-

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
мые при назначении сроков и объемов предупредительных обслуживаний и ремонтов.	средств различных видов и с учетом технической документации по их обслуживанию и ремонту, а также на основании распорядительных актов предприятия	нительную 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.
<i>Уметь:</i> - учитывать сроки и объемы планово – предупредительных мероприятий по обслуживанию и ремонту транспортных средств при планировании перевозок.	Способность предусматривать в планах перевозок сроки проведения и продолжительности плановых обслуживаний и ремонтов транспортных средств с целью исключения снижения эффективности использования подвижного состава из-за проведения плановых профилактик и ремонтов транспортных средств	9 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.
<i>Владеть:</i> - приёмами обоснования решений по дальнейшему использованию техники транспорта на основании оценок состояния.	Владение приёмами комплексного анализа величин наработок, календарного времени эксплуатации транспортных средств и результатов экспертного контроля их состояния обосновывать решения о дальнейшей их эксплуатации, выводе в капитальный ремонт или списании	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.
2. Способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливая причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования(ПК-5)		7 баллов - заслуживает студент,

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные функциональные элементы сложных технических систем транспорта различных видов;</li> <li>- виды обслуживания техники транспорта и их содержание;</li> <li>- виды ремонтов техники транспорта и их содержание;</li> <li>- факторы, учитываемые при назначении сроков и объёмов предупредительных обслуживаний и ремонтов.</li> </ul>	<p>Способность анализировать структуру транспортных средств различных видов, состоящих из сложных функциональных элементов, определять взаимосвязи между ними, соответствие их состояния видам обслуживаний и ремонтов на основании факторов, влияющих на сроки и объёмы необходимых работ.</p>	<p>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>6 баллов - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контроль состояния и эксплуатации подвижного состава;</li> <li>- устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе подвижного состава и объектов транспортной инфраструктуры;</li> <li>- принимать меры по устранению причин неисправностей, отказов техники транспорта и повышению эффективности её использования.</li> </ul>	<p>Способность контролировать организацию эксплуатации подвижного состава в соответствии с нормативными документами, контролировать состояние отдельных элементов подвижного состава, выявлять причины неисправностей и недостатков в работе транспортных средств и объектов транспортной инфраструктуры, принимать меры, направленные на их устранение и повышение эффективности использования.</p>	<p>5 баллов - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью принимать меры по обнаружению, выявлению и устранению возник-</li> </ul>	<p>Владение приёмами обнаружения причин возникновения возможных неисправностей и отказов техники транспорта,</p>	<p>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>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
новения причин неисправностей и отказов техники транспорта.	выявления конкретных причин их возникновения и устранения этих причин.	4 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, 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 устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.
3. Способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг (ПК-10)		
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные функциональные элементы сложных технических систем транспорта различных видов;</li> <li>- основные показатели надежности техники транспорта.</li> </ul>	Способность анализировать структуру подвижного состава для определения перечня работ по подготовке его к функционированию с учетом показателей безотказности, ремонтнопригодности и долговечности транспортных средств.	3 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, 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><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать влияние безотказности и восстанавливаемости техники транспорта на выполнение перевозочного процесса;</li> <li>- определять потребности в пополнении запасных частей транспортных средств.</li> </ul>	Способность оценивать вероятность работоспособного состояния подвижного состава перед его использованием на основе показателей безотказности и восстанавливаемости транспортных средств, обосновывать составы комплектов запасных частей и моменты их пополнения на основе приближенных методов расчёта.	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 зада-
<i>Владеть:</i>	Владение методикой	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
- методикой оценки технического состояния транспортных средств по результатам контрольных осмотров и данных о наработках и сроках эксплуатации.	оценки технического состояния транспортных средств по статистическим данными о результатах контрольных осмотров, наработках, сроках эксплуатации между отказами и определения прогнозных сроков достижения предельных состояний.	ний, 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 зачётном задании вопросов).

### Шкала оценивания курсового проекта

Наименование этапа выполнения курсовой работы	Максимальное количество баллов	Шкала оценивания
Этап 1. Выдача задания на курсовой проект	—	—
Этап 2. Определение необходимого состава технических средств обслуживания самолета перед вылетом	10	0,5 балла снимается за ошибку в расчете показателя, 1 балл снимается за отсутствие расчётного показателя, 0,5 балла снимается за отсутствие вывода, 0,3 балла снимается за некорректный вывод, 0,2 балла снимается за неполный вывод, 0,2 балла снимается за допущенные грамматические ошибки.
Этап 3. Определение продолжительности работ по обслуживанию самолета	15	
Этап 4. Разработка графика комплексной подготовки самолета к вылету	20	
Этап 5. Составление схемы подъезда, отъезда и маневрирования специальных машин при обслуживании самолета	10	
Составление «Заключения»	5	

Наименование этапа выполнения курсовой работы	Максимальное количество баллов	Шкала оценивания
		и грамматические ошибки.
Оформление курсового проекта	5	1-3 балла снимаются за небрежность оформления текста, 1-2 балла снимаются за небрежность оформления использованных источников
Своевременность выполнения	5	За каждый просроченный день по неуважительной причине снимается 0,5 балла.
Итого выполнение курсового проекта	70	
Защита курсового проекта	30	5 баллов – исследовательский характер; 5 баллов – актуальность работы; 10 баллов – ответы на вопросы четкие, ясные и полные; 5 баллов – системная интерпретация полученных в курсовой работе результатов; 5 баллов – грамотное ведение полемики.
Всегопо курсового проекта	100	
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по «академической» шкале</b>		
<b>Количество баллов по БРС</b>	<b>Оценка (по «академической» шкале)</b>	
<b>90 и более</b>	<b>5 – «отлично»</b>	
<b>75÷89</b>	<b>4 – «хорошо»</b>	
<b>60÷74</b>	<b>3 – «удовлетворительно»</b>	
<b>менее 60</b>	<b>2 – «неудовлетворительно»</b>	

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

### 9.6.1 Индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

1. Расчеты показателей безотказности транспортных средств;
2. Расчеты составов ЗИП различных видов;

### 3. Расчет остаточных ресурсов транспортных средств.

#### 9.6.2 Пятиминутные тесты

По теме 2:

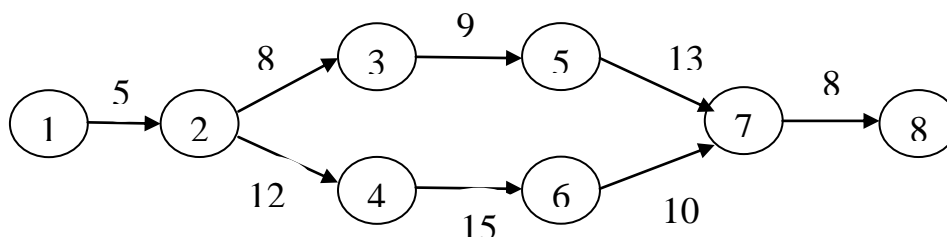
1. Перечислить и пояснить показатели и измерители работы автомобильного подвижного состава.
2. Представить систему обозначений автомобильного подвижного состава и пояснить обозначения.

По теме 5:

3. Описать состав подсистем самолета, как сложной технической системы.
4. Перечислить и пояснить основные параметры самолета и вертолета.

Пример пятиминутного теста.

Для построенного сетевого графика обслуживания самолета (см. рис.) определить продолжительность его подготовки к вылету. Указать продолжительность, каких работ в первую очередь надо уменьшить, чтобы сократить время подготовки самолёта (продолжительности работ указаны в минутах).



Решение:

Определяем продолжительность полного пути  $t\{L_1(1, 2, 3, 5, 7, 8)\} = 5 + 8 + 9 + 13 + 8 = 43$ ;  $t\{L_2(1, 2, 4, 6, 7, 8)\} = 5 + 12 + 15 + 10 + 8 = 50$ .

Продолжительность критического пути:

$$t(L_{кр}) = \max\{t(L_1), t(L_2)\} = \max\{43, 50\} = 50 \text{ мин.}$$

Следовательно, необходимо уменьшить продолжительность работ (2, 4), (4, 6), (6, 7).

#### 9.6.3 Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

По разделу 1

1. Перечислите виды транспорта по их назначению, способам перемещения и используемым видам энергии.
2. Назовите основные функциональные подсистемы обобщённой модели транспортного средства и их назначение
3. Перечислите основные узлы и агрегаты автомобиля, сформулируйте их назначение.
4. Перечислите основные узлы и агрегаты тепловоза, сформулируйте их назначение.
5. Перечислите основные устройства энергетических установок водных судов, сформулируйте их назначение.



6. Перечислите основные узлы и агрегаты самолёта, сформулируйте их назначение.

*По разделу 2*

7. Поясните сущность показателей безотказности, ремонтпригодности и долговечности транспортных средств.

8. Назовите виды технического обслуживания автомобиля.

9. Перечислите основные процессы технического обслуживания автомобиля.

*По разделу 3*

10. Поясните принцип обоснования сроков периодического ремонта вагонов.

11. Классификация ремонта водных судов.

12. Подготовка судов к ремонту.

13. Виды ремонта самолётов.

14. Перечислите технологические процессы ремонта составных частей самолёта (по виду: планер, двигатель, шасси, система управления).

#### **9.6.4 Контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Классификация транспортных технических систем.

2. Технические характеристики транспортных средств.

3. Назначение и состав транспортно-технологических комплексов.

4. Классификация автомобильных транспортных средств.

5. Основные эксплуатационные требования и автомобильному подвижному составу.

6. Система показателей и измерителей работы автомобильного подвижного состава.

7. Силы, действующие на поезд.

8. Как осуществляется расчет массы грузовых поездов?

9. Перечислить виды локомотивов и основные элементы электровоза, тепловоза.

10. Виды вагонов и основные элементы вагона.

11. Основные параметры для технико-экономической оценки и эксплуатационных особенностей вагонов.

12. Что понимается под локомотивным хозяйством, вагонным хозяйством?

13. Классификация судов водного транспорта.

14. Условия безопасности и экономичности эксплуатации судов водного транспорта.

15. Перечислить основные устройства судов морского транспорта.

16. Пояснить характеристики и размерения судов.

17. Классификация аэропортов и воздушных трасс.

18. Характеристика самолета как сложной технической системы.

19. Пояснить термины, характеризующие надежность транспортных средств: «работоспособность», «неисправность», «отказ».

20. Перечислить и пояснить показатели безотказности транспортных средств.
21. Пояснить показатели ремонтпригодности транспортных средств.
22. Перечислить показатели долговечности транспортных средств.
23. Какие свойства объектов транспорта учитывают комплексные показатели надежности?
24. Факторы, влияющие на надежность транспортных средств.
25. Классификация обслуживаний транспортных технических систем; виды технических обслуживаний транспортных средств.
26. Эффекты от проведения технических обслуживаний.
27. Типовые технологические процессы обслуживания техники транспорта.
28. Обоснование оптимальной периодичности работ по выявлению и устранению неисправностей.
29. Факторы, учитываемые при обосновании периодичности планово-предупредительных замен устройств, блоков, узлов.
30. Сущность планово-предупредительной системы обслуживания и ремонта автомобилей.
31. Характеристика назначения каждого вида обслуживания автомобилей и периодичности его проведения.
32. Организация технических обслуживаний локомотивов.
33. Функционирование системы технического обслуживания вагонов.
34. План-график технического обслуживания судов водного транспорта и его содержание.
35. Мера затрат труда на реализацию процессов технического обслуживания морских и речных судов.
36. Производственные процессы при подготовке воздушного судна к вылету.
37. Основные технологические операции при техническом обслуживании воздушных судов.
38. Классификация ремонтов техники транспорта.
39. Характеристики и показатели ремонта транспортных средств.
40. Типовой производственный процесс ремонта транспортного средства.
41. Перечислить методы ремонта транспортных средств и пояснить их сущность.
42. Пояснить, какими силами и средствами осуществляются виды ремонтов транспортных средств.
43. Перечислить и пояснить виды запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП) для системы технических обслуживаний и ремонтов транспортных средств.
44. Сущность приближенных методов расчета комплектов ЗИП и сроков их пополнения.
45. Содержание процессов диагностики технического состояния автомобилей.
46. Организация ремонта локомотивов и вагонов.

47. Классификация, содержание видов ремонта техники водного транспорта.
48. Оценка трудоемкости ремонта техники водного транспорта.
49. Классификация ремонтов техники воздушного транспорта, их содержание.
50. Системы капитальных ремонтов техники воздушного транспорта.

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

Методика преподавания дисциплины «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» 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 в двух семестрах являются лекции, практические занятия, тесты и ИДЗ. 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 «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» в частности.

Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и информационных технологий, 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.

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

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

Практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучающимися целей и задач занятия, его значения для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом.

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

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

Выполнение индивидуального домашнего задания (ИДЗ) является одной из основных форм самостоятельной учебной работы студента. В процессе выполнения ИДЗ студент консультируется с преподавателем о выбранной системе и осуществляет дальнейшее закрепление теоретических материалов полученных на лекциях в виде самостоятельного осмысления проблемных моментов и путей их решения.

По итогам лекций, практических занятий, тестов и индивидуального домашнего задания (ИДЗ) 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).

По дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» студентом выполняется курсовая работа. Защита курсового проекта проводится в конце 7 семестра и оценивается согласно п. 9.5.

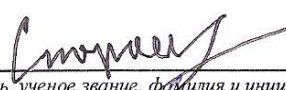
Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.5) за период изучения данной дисциплины.

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

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №6 «Механики»  
« 15 » апреля 2015 года, протокол № 9.

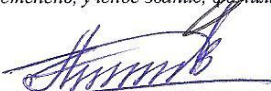
Разработчики:

д.т.н., профессор

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

Староселец В.Г.

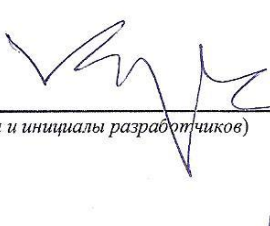
к.т.н., доцент

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

Байрамов А.Б.

Заведующий кафедрой № 6 «Механики»

д.т.н., профессор

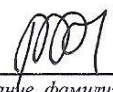
  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Куклев Е.А.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., доцент

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

Ведерников Ю.В.

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

С изменениями и дополнениями от «20» 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»).