

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б1.В.ДВ.03.02**  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Организация процессов и управление технической эксплуатацией  
автомобильного транспорта**

(наименование дисциплины)

по специальности

15.04.01 Машиностроение

специализация

Эксплуатация транспортных средств

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	16	16
Лабораторные		
Практические	32	32
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	48,35	48,35
Самостоятельная работа	96	96
Контроль	35,65	35,65
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Рабочую программу составил(и):

Доцент кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей», к.э.н. Л.Л. Чумаков

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки

15.04.01 Машиностроение

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» сентября 2023 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

---

(протокол заседания № 1 от «28» августа 2020 г.).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Область профессиональной деятельности выпускников магистратуры включает педагогическую деятельность, а также практическую деятельность на основе успешного использования достижений современной науки, направленную на создание конкурентоспособной продукции и оказываемых услуг с учетом требований качества, стоимости, экологической безопасности.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий всех форм собственности.

Цель - подготовить магистранта к решению профессиональных задач на уровне владения научными основами организации технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов и успешного применения полученных знаний в профессиональной деятельности

Задачи:

1 Освоение магистрантами методов статистической обработки результатов испытаний эксплуатационных показателей автомобилей и параметров технологических процессов обслуживания и ремонта автомобилей.

2. Научить использованию математически обоснованных методов нормирования запасных частей и выборочного контроля их качества, комплектованию оптимальных складов запасных частей по безотказности склада и его стоимости.

2. Сформировать умения использовать математические методы в решении задач связанных с оптимизацией технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

3. Показать возможности теории массового обслуживания в решении задач оптимизации организационных форм технического обслуживания и ремонта транспортных средств

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин бакалаврской подготовки – высшей математики, и в частности теории вероятностей и математической статистики; дисциплин профессионального цикла, информатики.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Математическое моделирование рабочих процессов на транспорте», «Прогрессивные технологические процессы ремонта и восстановления автомобилей и автомобильных компонентов».

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен управлять деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств на автотранспортных предприятиях и сервисных центрах	ИД-1 ПК-2 Управляет деятельностью подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств на автотранспортных предприятиях и сервисных центрах на основе знаний технологии производства и трудового законодательства ИД-2 ПК-2 Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства ИД-3 ПК-2 Руководит коллективом исполнителей и принимает ответственные решения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы разработки методик, рабочих планов и программ управления деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств на автотранспортных предприятиях и сервисных центрах;</li> <li>- принципы распределения заданий деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств на автотранспортных предприятиях и сервисных центрах между исполнителями.</li> </ul>
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать методики, рабочие планы и программы управления деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств на автотранспортных предприятиях и сервисных центрах;</li> <li>- готовить отдельные задания для исполнителей;</li> </ul>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки методик, планов и программ управления деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств на автотранспортных предприятиях и сервисных центрах;</li> <li>- навыками оформления, представления и доклада результатов деятельности предприятия.</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1 Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава и составления технологических процессов	Лекция	Техническое состояние автомобиля. Схема изменения параметров технического состояния. Основные причины изменения конструктивных параметров автомобиля. Технологический процесс. Корректирование нормативов технического обслуживания. Динамика изменения технического состояния автомобиля. Методы получения информации. Процесс диагностирования. Виды и средства диагностирования. Методы диагностирования автотранспортных средств		2	-	-	контроль преподавателя за посещением занятия, опрос по теме занятия
2. Комплекс технических воздействий по поддержанию транспортных средств в исправном состоянии.	Лекция	Основные виды технического обслуживания и ремонта транспортных средств. Проведение ежедневного технического обслуживания. Требования, предъявляемые к проверке шин и колес автомобиля. Последовательность операций при первом техническом обслуживании. Последовательность операций при втором техническом обслуживании. Особенность выполнения работ при текущем ремонте.		2	-	-	контроль преподавателя за посещением занятия, опрос по теме занятия
	Практическая работа	Технология технического обслуживания автомобиля		4	-	-	контроль правильности выполнения практической работы
	Практическая работа	Технология текущего ремонта автомобиля		4			контроль правильности выполнения практической работы
3. Технологическое и	Лекция	Стационарное и технологическое		2			контроль

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.		оборудования. Свойства технологического оборудования. Основные виды диагностического оборудования. Место оборудования в осуществлении технологического процесса. Смазочно-заправочное оборудование. Классификация уборочно-моечного оборудования.					преподавателя за посещением занятия, опрос по теме занятия
	Практическая работа	Технология и оборудование уборочно-моечных работ		4			контроль правильности выполнения практической работы
4. Методы определения нормативов при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.	Лекция	Основные методы определения периодичности ТО. Определение периодичности по допустимому уровню безотказности. Техничко-экономический метод: его достоинства и недостатки. Виды норм на автомобильном транспорте. Место норматива в назначении технологического процесса технического обслуживания автомобиля.		2			контроль преподавателя за посещением занятия, опрос по теме занятия
	Практическая работа	Технология выполнения крепежных работ		4			контроль правильности выполнения практической работы
5. Организация хранения подвижного состав и управления запасами.	Лекция	Требования, предъявляемые к технологии хранения полнокомплектных автомобилей. Требования, предъявляемые к хранению резинотехнических изделий на автомобильном транспорте. Технология хранения. Способы хранения транспортных средств. Хранение автомобилей в условиях консервации. Схема расстановки автомобилей при хранении.		2			контроль преподавателя за посещением занятия, опрос по теме занятия

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическая работа	Технология и оборудования смазочно-заправочных работ		4			контроль правильности выполнения практической работы
6. Организация и управление производством технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин.	Лекция	Виды автотранспортных предприятий. Классификация станций технического обслуживания. Классификация производственных процессов. Функции контрольно-пропускного пункта. Функции углубленной диагностики. Принципиальная схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта для автотранспортного предприятия. 9. Вспомогательный технологический процесс. Механический производственный процесс. Непрерывный производственный процесс. Основа проведения технического обслуживания.		2			контроль правильности выполнения практической работы
	Практическая работа	Технология хранения подвижного состава		4			контроль правильности выполнения практической работы
7. Автоматизированные системы управления в организации технологических процессов технического обслуживания.	Лекция	Методы организации производства. Метод специализированных бригад. Схема информационного обеспечения технологического процесса ТО-1 с диагностированием. Сертификация продукции (услуг). Формы сертификации.		2			контроль преподавателя за посещением занятия, опрос по теме занятия
	Практическая работа	Технология выполнения диагностирования агрегатов и систем автомобиля		4			контроль правильности выполнения практической работы
8. Технологический процесс проектирования	Лекция	Требования, предъявляемые к технологическому процессу проводимому на автотранспортном предприятии. Место		2			контроль преподавателя за посещением занятия,

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
автотранспортных предприятий.		технологического процесса при проведении технического обслуживания транспортных средств. Технологические документы для проведения работ по техническому обслуживанию автомобиля. Виды технологических процессов на автотранспортных предприятиях. Цели разработки технологических процессов.					опрос по теме занятия
	Практическая работа	Технология проектирования автотранспортного предприятия		4			контроль правильности выполнения практической работы
<b>Итого:</b>				<b>180</b>	<b>-</b>		



## **5. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины используется технология традиционного обучения (практические работы, самостоятельная работа студента)

Ведущей деятельностью в процессе обучения является учебная деятельность студентов, характеризующаяся действующей системой познавательных процессов, начиная с восприятия информации и заканчивая сложнейшими творческими процессами, способностями общего и частного характера, эмоциональными явлениями, которые мотивируют многие системы учебных действий, а также общими и частными мотивациями.

Подготовка к занятиям заключается в изучении соответствующего раздела учебника или учебно-методического пособия, в просмотре дополнительной литературы. Отчет по выполненной работе подготавливается и заполняется студентом самостоятельно.

Цель практических работ - научиться пользоваться основными приемами и техниками. Для проведения практических работ используются:

- методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов всех форм обучения;

Промежуточный контроль знаний студентов проводится на основании проведения контрольных опросов при защите практических работ.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1,5 часов.

Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

- после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры;
- при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции;
- в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач;
- при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и формулы по теме домашнего задания, изучить примеры;
- решая упражнение или задачу, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать; наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций Вами изучаются и книги по данной учебной дисциплине. Полезно

использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта.

Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ПК-2	Отчет по выполненным работам и практическим занятиям. Ответы на вопросы к экзамену

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Практические работы

##### Технология технического обслуживания автомобиля

**1. Тема (проблема)** Обоснование реконструкции производственно-технической базы действующего ПАТ(АТП, СТО или другое)

**2. Концепция игры** В начале занятия учебная группа разбивается на несколько подгрупп(команд). Число участников в подгруппе не должно превышать 4 человека. Распределение по командам осуществляется с учетом личных предпочтений студентов. Каждая подгруппа выполняет свое индивидуальное коллективное задание.

В каждой подгруппе студенты путем открытого голосования выбирают руководителя группы(капитана команды) из числа ее наиболее активных и авторитетных участников. Избранный капитан команды ставит общие цели и задачи перед группой, определяет роль и задание каждому участнику команды, контролирует ход и выполнение работы. Под руководством лидера группа выполняет индивидуальную задачу поставленную преподавателем. После завершения всех этапов игры, капитаны команд выступают с краткими докладами по результатам работы своей подгруппы. При этом лидеры других подгрупп совместно с их членами выступают в качестве оппонентов своих коллег по результатам доложенной работы.

В задачи игры входит:

- освоение метода анализа состояния и технико-экономической оценки ПТБ действующего ПАТ;
- сравнительный анализ детерминированного и вероятностного подхода при определении пути реконструкции ПАТ
- определение последовательности (очередности) реконструкции отдельных элементов ПАТ;
- разработка предложений по реконструкции ПАТ
- разработка нескольких вариантов планировочных решений производственного корпуса и генерального плана ПАТ

#### 3. Роли:

- капитан команды(глава технического отдела)
- участники команды(сотрудники отдела)

#### 4. Ожидаемый (е) результат (ы)

Разработанные варианты реконструкции действующего ПАТ, подкрепленные технико-экономическим обоснованием и расчетами 2-мя методами: вероятностным и детерминированным

### **5. Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он активно участвовал в обсуждении проблемы в рамках командной игры, выполнил поставленные капитаном задачи, оформил часть общего отчета, за которую персонально отвечал;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не участвовал в обсуждении проблемы в рамках командной игры, не выполнил поставленные капитаном задачи, не оформил часть общего отчета, за которую персонально отвечал, в целом подвел всю команду.

## **Технология проектирования автотранспортного предприятия**

**1. Тема (проблема)** Обоснование реконструкции производственного подразделения действующего ПАТ(агрегатное, шинное отделение и т.д.)

**2. Концепция игры** В начале занятия учебная группа разбивается на несколько подгрупп(команд). Число участников в подгруппе не должно превышать 4 человека. Распределение по командам осуществляется с учетом личных предпочтений студентов. Каждая подгруппа выполняет свое индивидуальное коллективное задание.

В каждой подгруппе студенты путем открытого голосования выбирают руководителя группы(капитана команды) из числа ее наиболее активных и авторитетных участников. Избранный капитан команды ставит общие цели и задачи перед группой, определяет роль и задание каждому участнику команды, контролирует ход и выполнение работы. Под руководством лидера группа выполняет индивидуальную задачу поставленную преподавателем. После завершения всех этапов игры, капитаны команд выступают с краткими докладами по результатам работы своей подгруппы. При этом лидеры других подгрупп совместно с их членами выступают в качестве оппонентов своих коллег по результатам доложенной работы.

В задачи игры входит:

- технико-экономическая оценка производственного подразделения действующего ПАТ;
- сравнительный анализ детерминированного и вероятностного подхода(теории массового обслуживания) при определении пути реконструкции подразделения;
- разработка предложений по реконструкции производственного подразделения ПАТ
- разработка нескольких вариантов планировочных решений реконструкции производственного подразделения ПАТ

### **3. Роли:**

- капитан команды(глава технического отдела)
- участники команды(сотрудники отдела)

### **4. Ожидаемый (е) результат (ы)**

Разработанные варианты реконструкции производственного подразделения действующего ПАТ, подкрепленные технико-экономическим обоснованием и расчетами 2-мя методами: вероятностным и детерминированным.

## **5. Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он активно участвовал в обсуждении проблемы в рамках командной игры, выполнил поставленные капитаном задачи, оформил часть общего отчета, за которую персонально отвечал;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не участвовал в обсуждении проблемы в рамках командной игры, не выполнил поставленные капитаном задачи, не оформил часть общего отчета, за которую персонально отвечал, в целом подвел всю команду.

## **Технология и оборудование смазочно-заправочных работ**

**1. Тема (проблема)** Оптимизация табеля технологического оборудования в производственном подразделении ПАТ

**2. Концепция игры** В начале занятия учебная группа разбивается на несколько подгрупп(команд). Число участников в подгруппе не должно превышать 4 человека. Распределение по командам осуществляется с учетом личных предпочтений студентов. Каждая подгруппа выполняет свое индивидуальное коллективное задание.

В каждой подгруппе студенты путем открытого голосования выбирают руководителя группы(капитана команды) из числа ее наиболее активных и авторитетных участников. Избранный капитан команды ставит общие цели и задачи перед группой, определяет роль и задание каждому участнику команды, контролирует ход и выполнение работы. Под руководством лидера группа выполняет индивидуальную задачу поставленную преподавателем. После завершения всех этапов игры, капитаны команд выступают с краткими докладами по результатам работы своей подгруппы. При этом лидеры других подгрупп совместно с их членами выступают в качестве оппонентов своих коллег по результатам доложенной работы.

В задачи игры входит:

- оценка имеющегося в подразделении технологического оборудования, его технического состояния и эффективности;
- обоснование парка имеющегося оборудования вероятностными методами;
- разработка предложений по закупке оборудования для производственного подразделения ПАТ
- разработка нескольких вариантов планировочных решений реконструкции производственного подразделения ПАТ с учетом правильной расстановки технологического оборудования

## **3. Роли:**

- капитан команды(глава технического отдела)
- участники команды(сотрудники отдела)

## **4. Ожидаемый (е) результат (ы)**

Разработанные варианты реконструкции производственного подразделения действующего ПАТ с учетом правильной расстановки закупленного технологического оборудования, табели технологического оборудования с обоснованием преимуществ и недостатков.

## **5. Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он активно участвовал в обсуждении проблемы в рамках командной игры, выполнил поставленные капитаном задачи, оформил часть общего отчета, за которую персонально отвечал;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не участвовал в обсуждении проблемы в рамках командной игры, не выполнил поставленные капитаном задачи, не оформил часть общего отчета, за которую персонально отвечал, в целом подвел всю команду.

## **Оптимизация системы управления запасами на ПАТ**

**1. Тема (проблема)** Оптимизация системы управления складскими запасами на действующем ПАТ

**2. Концепция игры** В начале занятия учебная группа разбивается на несколько подгрупп(команд). Число участников в подгруппе не должно превышать 4 человека. Распределение по командам осуществляется с учетом личных предпочтений студентов. Каждая подгруппа выполняет свое индивидуальное коллективное задание.

В каждой подгруппе студенты путем открытого голосования выбирают руководителя группы(капитана команды) из числа ее наиболее активных и авторитетных участников. Избранный капитан команды ставит общие цели и задачи перед группой, определяет роль и задание каждому участнику команды, контролирует ход и выполнение работы. Под руководством лидера группа выполняет индивидуальную задачу поставленную преподавателем. После завершения всех этапов игры, капитаны команд выступают с краткими докладами по результатам работы своей подгруппы. При этом лидеры других подгрупп совместно с их членами выступают в качестве оппонентов своих коллег по результатам доложенной работы.

В задачи игры входит:

- анализ существующей на предприятии системы управления складскими запасами;
- выбор оптимальной стратегии управления запасами для данного ПАТ;
- определение оптимальной площади складских помещений при комбинированной и централизованной системе снабжения
- разработка нескольких вариантов схемы движения запасов на предприятии
- разработка планировочного решения реконструкции производственного корпуса ПАТ с учетом перепланирования складских помещений

### **3. Роли:**

- капитан команды(глава технического отдела)
- участники команды(сотрудники отдела)

### **4. Ожидаемый (е) результат (ы)**

- Схемы планировочного решения реконструкции производственного корпуса ПАТ с учетом перепланирования складских помещений, варианты схем движения запасов на предприятии с учетом их преимуществ и недостатков.

### **5. Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он активно участвовал в обсуждении проблемы в рамках командной игры, выполнил поставленные капитаном задачи, оформил часть общего отчета, за которую персонально отвечал;

- - оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не участвовал в обсуждении проблемы в рамках командной игры, не выполнил поставленные капитаном задачи, не оформил часть общего отчета, за которую персонально отвечал, в целом подвел всю команду.

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1.	Способы хранения автомобилей.
2.	Хранение в закрытых, отапливаемых помещениях.
3.	Типы закрытых стоянок, расстановка автомобилей в них.
4.	Хранение автомобилей на открытых площадках.
5.	Особенности хранения на открытых площадках в холодное время года.
6.	Причины затруднения пуска двигателя.
7.	Способы и средства облегчения пуска двигателя при хранении автомобиля на открытых стоянках.
8.	Методы и средства индивидуального предпускового подогрева (пролив горячей водой, индивидуальный пусковой подогреватель и др.).
9.	Подогрев и разогрев двигателей с использованием горячего воздуха, горячей воды, газовых горелок инфракрасного излучения, электроподогревательных элементов.
10.	Оборудование площадок для хранения автомобилей с различными способами подогрева и разогрева, общие устройство применяемых установок и приспособлений.
11.	Экономическая оценка различных способов подогрева и разогрева.
12.	Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана окружающей среды.
13.	Организация хранения прицепов и полуприцепов.
14.	Консервация автомобилей. Работы, выполняемые при постановке и снятии с консервации
15.	Виды складов. Оборудование складов, средства механизации складских работ.
16.	Хранение агрегатов и запасных частей.
17.	Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых материалов и других технических материалов.
18.	Промежуточный склад, организация его работы.
19.	Складской учет. Мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении.
20.	Техника безопасности и пожарная безопасность в складских помещениях.
21.	Методика расчета площадей складских помещений.
22.	Документооборот складского хозяйства, его формы.
23.	Классификацию предприятий по роду выполняемых работ и обслуживанию подвижного состава,
24.	Классификацию предприятий по целевому назначению, характеру производственно-хозяйственной деятельности и подчиненности,
25.	Классификацию предприятий по организации производственной деятельности;
26.	Производственно-техническая база для технического обслуживания и ремонта автомобилей.
27.	Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТП.
28.	Прием и выпуск автомобилей.
29.	Последовательность технических воздействий на автомобиль в зависимости от его технического состояния.
30.	Рациональные режимы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
31.	Диагностика как метод получения информации об уровне работоспособности.
32.	Методы и процессы диагностирования.

33.	Общий процесс технического диагностирования
34.	Организация ежедневного технического обслуживания, содержание, место и время его выполнения.
35.	Организация и оборудование контрольно-технического пункта. Прием и контроль технического состояния.
36.	Работа КТП по предупреждению перерасхода горючего автомобилями при возврате с линии.
37.	Порядок оформления на АТП установленной учетной документации.
38.	Организация первого и второго технического обслуживания автомобилей.
39.	Место и время выполнения ТО-1 и ТО-2. Выбор режима производства.
40.	Методы организации технологического процесса ТО-1 и ТО-2.
41.	Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных постах.
42.	Тупиковые посты и поточные линии. Типы поточных линий. Необходимые условия ритмичной и эффективной работы линии.
43.	Организация труда рабочих на универсальных и специализированных постах поточной линии.
44.	Организация ТО-1 и ТО-2 автомобилей с использованием диагностики.
45.	Контроль качества работ по техническому обслуживанию автомобилей.
46.	Постовые технологические карты на работы, выполняемые при ТО-1 и ТО-2.
47.	График проведения технических обслуживаний. Основные формы технического учета, их содержание и порядок заполнения.
48.	Листок учета технического обслуживания и ремонта автомобилей. Контрольный талон.
49.	Лицевая карточка автомобиля. Заборная карточка на запасные части.
50.	Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей.
51.	Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы.
52.	Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта.
53.	Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах.
54.	Организация труда рабочих при постовом текущем ремонте.
55.	Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта.
56.	Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта.
57.	Контроль качества работ. Документация.
58.	Состав производственных участков (цехов) автотранспортного предприятия: электротехнический, карбюраторный, аккумуляторный, шиномонтажный и др.
59.	Организация работы производственных участков (цехов), их взаимосвязь с постами технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
60.	Оборудование производственных участков (цехов), типовые планировки.
61.	Методы организации труда ремонтных рабочих в АПТ.
62.	Перспективные формы организации труда ремонтных рабочих, их сущность и организация.
63.	Преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих.
64.	Неисправности механических элементов двигателя
65.	Отказы и неисправности цилиндропоршневой группы
66.	Отказы и неисправности газораспределительного механизма
67.	Отказы и неисправности вспомогательных узлов и агрегатов двигателя
68.	Техническое обслуживание ДВС
69.	Регулировка газораспределительного механизма
70.	Ремонт цилиндропоршневой группы
71.	Система смазки и охлаждения двигателя
72.	Система зажигания двигателя



73.	Система питания двигателя
74.	Неисправности карбюраторных двигателей
75.	Низкая мощность бензиновых двигателей
76.	Двигатель с компьютерным управлением
77.	Неисправности двигателей с электронными системами управления
78.	Проверка состояния воздушных фильтров
79.	Метод, основанный на анализе изменения давления
80.	Турбокомпрессор-проверка и регулировка
81.	Неисправности системы турбонаддува
82.	ТНВД - установка и регулировка
83.	Форсунка - проверка и регулировка
84.	Неисправности системы питания топливом
85.	Система предварительного разогрева
86.	Неисправности дизельных двигателей
87.	Назовите причины неполного включения сцепления.
88.	Почему в ходе эксплуатации уменьшается ход педали сцепления?
89.	Назовите причины неполного выключения сцепления.
90.	Перечислите основные операции, проводимые при ТО-1.
91.	Поясните методику проверки и регулировки свободного хода педали сцепления.
92.	Перечислите возможные неисправности КПП и РК и их причины.
93.	Какие работы проводятся при ТР карданных передач в агрегатных цехах?
94.	Перечислите основные неисправности главной передачи и их причины.
95.	Как и с помощью чего регулируют зацепление зубчатых колес и конические подшипники с повышенными износами и зазорами
96.	Возможные неисправности ходовой части автомобиля и их причины
97.	Диагностика ходовой части
98.	Стенды для проверки и регулировки управляемых колес
99.	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобиля
100.	Требования предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин
101.	Правило эксплуатации шин
102.	Техническое обслуживание шин, балансировка колес
103.	Текущий ремонт шин
104.	Особенности технической эксплуатации шин и колес
105.	Составление алгоритма диагностики и устранение неисправности рулевого управления.
106.	Технология ТО и ремонта гидравлического усилителя и механизма рулевого управления.
107.	Причина увеличения свободного хода рулевого колеса
108.	Неисправности РУ с усилителем.
109.	Стуки подвески при движении автомобиля.
110.	Как проверяют и устраняют люфт в подшипниках передних колес?
111.	При каких неисправностях рулевого управления запрещена эксплуатация автомобиля?
112.	Основные неисправности тормозных систем.
113.	Основные неисправности гидравлических тормозных систем.
114.	ТО и ТР тормозных систем.
115.	Алгоритмы неисправностей тормозных систем.
116.	Диагностика тормозных систем.
117.	При каких неисправностях тормозной системы запрещена эксплуатация автомобиля?
118.	Диагностическое оборудование для проверки тормозных систем.
119.	Устройство системы курсовой устойчивости
120.	Устройство антиблокировочной системы.
121.	Устройство систему распределения тормозных усилий
122.	Устройство электронной блокировки дифференциала
123.	Устройство антипробуксовочной системы
124.	Перечень работ при ЕО,ТО-1,ТО-2,СО.
125.	Технология мойки автомобилей.

126.	Особенности химической и паровой чистки кузова.
127.	Материалы, применяемые при техническом обслуживании кузова.
128.	Виды перекосов кузова, их влияние на детали кузова.
129.	Основные критерии оценки дефектов при приеме автомобиля в ремонт.
130.	Учитываемые факторы состояния автомобиля при приеме в ремонт.
131.	Что учитывает ремонтная ведомость.
132.	Порядок оформления акта приемки автомобиля
133.	Алгоритм исправления геометрии кузова.
134.	Общая технология восстановления кузова.
135.	Какое оборудование используется при восстановлении проемов?
136.	Отличие и сходство пневматического и электрического инструмента.
137.	Характеристика и назначение угловых шлифовальных машин.
138.	Характеристика и назначение ленточных шлифовальных машин.
139.	Характеристика и назначение эксцентриковых машин.
140.	Определение ремонтной системы.
141.	В чем отличие заводской и ремонтной окраски.
142.	Влияние температурного режима, влажности и запыленности на окраску.
143.	Как определяют вязкость?
144.	Для чего предназначено обезжиривание?
145.	Методы и задачи риски.
146.	В чем заключается отличие заводского и ремонтного фосфатирования.
147.	Виды, свойства и назначение ремонтных грунтов. Особенности использования эпоксидных грунтов.
148.	Виды, свойства и технологии нанесения шпатлевок
149.	Компоненты краски.
150.	Функциональное назначение составляющих в составе красок.
151.	В чем преимущество акриловых материалов.
152.	Технологии нанесения лакокрасочных материалов.
153.	Технологии сушки лакокрасочных материалов.
154.	Виды топлива применяемого в газобаллонных автомобилях.
155.	Требование к производственно - технической базе предприятий, эксплуатирующих ГБО.
156.	Устройство и работа газовой аппаратуры газодизельных автомобилей.
157.	ТО и ТР газовой аппаратуры газодизельных автомобилей.
158.	Требование к технической эксплуатации для обеспечения работоспособности ГБО в особых природно-климатических условиях.
159.	Требование к технической эксплуатации автомобилей в особых природно-климатических условиях.
160.	Основные факторы отрицательного воздействия на автомобиль.
161.	Виды износа узлов и агрегатов автомобилей в особых природно климатических условиях.
162.	Способы и средства, облегчающие пуск автомобилей в зимних условиях.
163.	Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автотранспортным комплексом.
164.	Виды и источники воздействия АТС на окружающую среду.
165.	Компоненты и размеры загрязнения окружающей среды.
166.	Обеспечение нормативных показателей токсичности и экономичности автомобилей.
167.	Применение рациональной организации ТО и ТР
168.	Конструктивные изменения автомобиля улучшающие экологическую характеристику.
169.	Выбор и применение экологических топлив, масел и эксплуатационных материалов.

### 7.3.3 Критерии и нормы оценки

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки экзамена	
Экзамен по учебному материалу разделов в форме устного ответа на вопросы экзаменационного билета (3 вопроса)	Отчет по всем выполненным практическим занятиям и лабораторным работам	«отлично»	Четкое понимание сущности вопросов, полный ответ на все вопросы, включая дополнительные
		«хорошо»	Понимание сущности вопросов, ответы недостаточно полные
		«удовлетворительно»	С трудом отвечает на 2 вопроса, ответы недостаточно полные
		«неудовлетворительно»	Не понимает сущность вопросов, ответы путанные

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в библиотеке
1	Трухан А. А.	Теория вероятностей в инженерных приложениях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Трухан, Г. С. Кудряшев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 368 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1664-6.	Учебное пособие	2015	ЭБС «Лань»
2	Зубарев Ю. М.	Математические основы управления качеством и надежностью изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. М. Зубарев. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 176 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2405-4.	Учебное пособие	2017	ЭБС «Лань»
3	Коваленко Н. А.	Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Коваленко. - Минск : Новое знание, 2018 ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 271 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). -- ISBN 978-985-475-434-5.	Учебное пособие	2018	ЭБС "ZNANIUM.COM"
4	Головин С. Ф.	Технический сервис транспортных машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Ф. Головин. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 282 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM". - ISBN 978-5-16-011135-3.	Учебное пособие	2018	ЭБС "ZNANIUM.COM"

## 8.2. Дополнительная литература и учебные материалы

№ п/п	Авторы, составители	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издани я	Количество в библиотеке
1	Хуснутдинов Р.Ш.	Сборник задач по курсу теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Ш Хуснулин.— Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 320 с. ISBN: 978-5-8114-1668-4	Учебное пособие	2014	ЭБС «Лань»

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000. – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002. – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004. – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Springer Link [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland : Springer Nature, 1842. – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016. – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015 г., срок действия – бессрочно
2	Office Standard	Договор № 690 от 19.05.2015 г., срок действия – бессрочно; договор № 727 от 20.07.2016 г., срок действия – бессрочно

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Д-312)	Столы ученические двухместные (моноблоки) , стол преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра.
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Д-301)	Столы ученические одноместные, Столы ученические двухместные, экран, переносной проектор, компьютеры, стулья ученические Столы преподавательские, доска аудиторная (меловая)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования
3	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть «Интернет».
4	Помещение для самостоятельной работы студентов (С-705).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть «Интернет».