


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация об электронной подписи:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 27.03.2023 08:44:04  
Уникальный программный ключ: «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Рязанский институт (филиал)**  
**Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
В.С. Емец  
« 30 » 06 2023 г.



**Рабочая программа дисциплины**  
**«Современное состояние и направления развития транспортных и**  
**транспортно-технологических машин и оборудования»**

Направление подготовки  
**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Направленность (профиль):  
**"Эксплуатация и техническая экспертиза транспортных средств"**

Квалификация, присваиваемая выпускникам  
**Магистр**

Форма обучения  
**Заочная**

**Год набора - 2022**

**Рязань 2023**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 906 от 7 августа 2020 года;

- учебным планом (заочной формы обучения) по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность "Эксплуатация и техническая экспертиза транспортных средств".

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: В.Н. Ретюнских, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобили и транспортно-технологические средства»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Автомобили и транспортно-технологические средства» (протокол № 10 от 29.06.2023).

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция (ОПК): ОПК-1.1, ОПК-1.2 Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов универсальной компетенции выпускника	Код и наименование результатов обучения
системное и критическое мышление	ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи научных и прикладных исследований в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений	Знать: принципы постановки задач при научных исследованиях;
			Уметь: формулировать цели научных исследований;
			Владеть: методы организации научных и прикладных исследований.
		ОПК-1.2 Разрабатывает и использует в сфере своей профессиональной деятельности естественнонаучные и математические модели	Знать: суть математического моделирования;
			Уметь: разрабатывать естественнонаучные и математические модели;
			Владеть: навыком использования естественнонаучных и математических моделей

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы магистратуры по направлению подготовки **23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.**

Для освоения дисциплины «Современное состояние и направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности, сформированные в процессе изучения предметов в рамках получения высшего образования на уровне бакалавриата таких как:

- История развития и современное состояние автомобилестроения;
- Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Для освоения дисциплины «Современное состояние и направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» студент должен:

**Знать**

технические и эксплуатационные характеристики АТС;

**Уметь**

контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС;

**владеть**

навыком распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда).

Изучение дисциплины «Современное состояние и направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» предшествует изучению других дисциплин в вузе и способствует их осмысленному восприятию и качественному усвоению. Наиболее очевидны межпредметные связи «Современное состояние и направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» с дисциплинами:

- Методы увеличения ресурса транспортно-технологических машин и комплексов;
- Повышение эффективности технической эксплуатации автомобилей.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-1	- История развития и современное состояние автомобилестроения; - Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Современное состояние и направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы увеличения ресурса транспортно-технологических машин и комплексов;</li> <li>• Повышение эффективности технической эксплуатации автомобилей.</li> <li>• ИА</li> </ul>

### 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Системный анализ в экономике» в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, час</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>24</b>
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8

<b>Виды учебных занятий и работы обучающихся</b>	<b>Трудоемкость, час</b>
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
<b>лабораторные работы</b>	-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	84
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	84
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачёт</b>

### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам.

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий

Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5	6	7
История и тенденции развития промышленности ТиТТМиО в России.	12	2	2		8	Устный опрос, тест, реферат.
Основные направления развития транспортных средств, с целью повышения их ресурса, экологичности и безопасности эксплуатации. Основные тенденции развития системы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.	18	2	4	-	12	Устный опрос, тест.
Основные тенденции развития автотранспортной строительно-дорожной техники. Многофункциональные дорожные машины.	18	1	2	-	15	Устный опрос, тест
Основные направления развития электрического и электронного оборудования, средств автоматизации в управлении машинами.	12	1	2	-	9	Устный опрос, тест
Основные направления развития силового привода: гидропривод, электропривод и пневмопривод.	18	1	2	-	15	Устный опрос, тест.
Основные направления развития	18	1	2	-	15	Устный

Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
рабочего оборудования, применяемого при осуществлении транспортного процесса.						опрос, тест
История и тенденции развития промышленности ТиТТМиО в Европе, Азии и США.	12	-	2		10	Устный опрос, тест, реферат
<b>Форма аттестации</b>						<b>Зачёт</b>
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>84</b>	

### 3.2 Содержание дисциплины «Современное состояние и направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

Таблица 5 – Содержание лекционных занятий

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
История и тенденции развития промышленности ТиТТМиО в России.	История и тенденции развития автомобильной промышленности в России. Определение автомобильный транспорт. Автомобильная промышленность в довоенный период. Автомобильная промышленность в послевоенный период.
Основные направления развития транспортных средств, с целью повышения их ресурса, экологичности и безопасности эксплуатации. Основные тенденции развития системы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.	Основные направления развития транспортных средств, с целью повышения их ресурса, экологичности и безопасности эксплуатации. Экологические аспекты безопасной эксплуатации и технического содержания средств ТиТТМиО в строительно-дорожной отрасли. Обеспечение охраны среды при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных и технологических машин. Беспилотные транспортные средства и технологии. Основные тенденции развития системы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.

<b>Наименование раздела (темы) дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (темы) дисциплины</b>
Основные тенденции развития автотранспортной строительно- дорожной техники. Многофункциональные дорожные машины.	Основные тенденции развития строительно- дорожной техники. Многофункциональные дорожные машины. Эргономика. Научно-технический прогресс
Основные направления развития электрического и электронного оборудования, средств автоматизации в управлении машинами.	Основные направления развития электрического и электронного оборудования, средств автоматизации в управлении машинами.
Основные направления развития силового привода: гидропривод, электропривод и пневмопривод.	Основные направления развития силового привода: гидропривод, электропривод и пневмопривод
Основные направления развития рабочего оборудования, применяемого при осуществлении транспортного процесса.	Основные направления развития рабочего оборудования, применяемого при проведении строительно-дорожных работ.

Таблица 6 – Содержание практических занятий

<b>Наименование раздела (темы) дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (темы) дисциплины</b>
История и тенденции развития промышленности ТиТТМиО в России.	Динамика роста автомобильной промышленности в довоенный период. Развитие втомобильной промышленности в послевоенный период.
Основные направления развития транспортных средств, с целью повышения их ресурса, экологичности и безопасности эксплуатации. Основные тенденции развития системы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.	Использование современных материалов и технологий в конструкции транспортных средств, с целью повышения ресурса и надежности. Основные тенденции развития средств технического диагностирования: стационарные, переносные и встроенные средства технической диагностики.

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
Основные тенденции развития автотранспортной строительно- дорожной техники. Многофункциональные дорожные машины.	. Виды. Особенности технического развития транспортных и технологических машин.
Основные направления развития электрического и электронного оборудования, средств автоматизации в управлении машинами.	Развитие систем управления транспортных и технологических машин
Основные направления развития силового привода: гидропривод, электропривод и пневмопривод.	Развитие основных элементов гидравлических, пневматических систем. Развитие электропривода.
Основные направления развития рабочего оборудования, применяемого при осуществлении транспортного процесса.	Виды рабочего оборудования транспортных и технологических машин. Расширение функциональных возможностей.
История и тенденции развития промышленности ТиТТМиО в Европе, Азии и США.	<p>История и тенденции развития автомобильной промышленности в Европе. Перелом в развитии и размещении автомобильной промышленности. Крупнейшие немецкие производители. Динамика автомобильного производства в Германии. Заводы по производству итальянских марок автомобиля.</p> <p>История и тенденции развития автомобильной промышленности в Азии. Основные страны, обладающие мощным автопромом в Азии. История японской автомобильной промышленности. Объем производства в Японии. Тенденции развития корейских автомобилей. Автомобилизация Кореи в период с 1980 – 2020 годов. Тенденции развития китайских автомобилей.</p> <p>История и тенденции развития автомобильной промышленности в США.</p>

#### 4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 4.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа



Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

#### **4.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.3 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

#### **4.4 Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории, тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### а) основная литература:

1. Дмитриев М.И., Есеновский-Лашков М.Ю., Зенин А.С., Маланин И.А., Сергеев А.И. История развития техники/ Под общ. ред. В.М. Шарипова. Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Автомобиле– и тракторостроение». – М.: Университет машиностроения, 2019. – 83 с.

2. Рубец, А.Д. История автомобильного транспорта России: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / А.Д.Рубец.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2014.- 304 с.

3. Пугин К. Г. Развитие и современное состояние строительно-дорожной отрасли: учебное пособие / К. Г. Пугин, В. С. Юшков, А. М. Бургонутдинов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.

4. Эскаваторы и землеройно-транспортные машины. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. - (Машины для земляных работ: конструкция, расчёт, потребительские свойства: учебное пособие для вузов: в 2 кн.; Кн. 1)

#### б) дополнительная литература:

1. Автомобиль. Конструкция и элементы расчета: Учебное пособие / Сергеев В.Н., Кондратьев А.В. – М.: МГОУ, 2009 г. – 355 с.

2. Баловнев В. И. Многоцелевые дорожно-строительные и технологические машины (определение параметров и выбор): учебное пособие для вузов / В. И. Баловнев. - Омск М.: Омский дом печати, 2006.

3. Дорожно-строительные машины и комплексы: учебник для вузов / В. И. Баловнев [и др.]. - Москва Омск: Изд-во СибАДИ, 2001.

4. Белоногов Л. Б. Машины и оборудование для разработки мерзлых грунтов: учебное пособие / Л. Б. Белоногов, Л. В. Янковский. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2017.

### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Перечень разделов дисциплины и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	История и тенденции развития промышленности ТиТТМиО в России.	Основная: 1,2 Дополнительная: 2
2	Основные направления развития транспортных средств, с целью повышения их ресурса, экологичности и безопасности эксплуатации. Основные тенденции развития системы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.	Основная: 2 Дополнительная: 1
3	Основные тенденции развития автотранспортной	Основная: 3,4

	строительно- дорожной техники. Многофункциональные дорожные машины.	Дополнительная:4
4	Основные направления развития электрического и электронного оборудования, средств автоматизации в управлении машинами.	Основная:2,3 Дополнительная:3
5	Основные направления развития силового привода: гидропривод, электропривод и пневмопривод.	Основная: 2,4 Дополнительная: 1
6	Основные направления развития рабочего оборудования, применяемого при осуществлении транспортного процесса.	Основная:3 Дополнительная:4
7	История и тенденции развития промышленности ТиТТМиО в Европе, Азии и США.	Основная:1,2 Дополнительная:2

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
3. БиЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
4. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/>. - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.
9. "Polpred.com. Обзор СМИ". Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// Polpred.com/](https://Polpred.com/). - Загл. с экрана.

## 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических (семинарских) занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Microsoft PowerPoint.

**6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических (семинарских) занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень аудиторий и оборудования

<b>Аудитория</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Материально-технические средства</b>
1	2	3
Ауд. № 217, главный корпус (ул. Право-Лыбедская, 26/53). Лекционная аудитория. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.	Лекционное занятие	Поточная аудитория: - комбинированные сидения с письменным местом, классная доска, кафедра для преподавателя; экран, проектор, ноутбук.
Ауд. № 204, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26/53 Аудитория для практических и семинарских занятий Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Аудитория для	Практические (семинарские) занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация	Стол, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук.

текущего контроля и промежуточной аттестации		
Аудитория № 211, 390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института	Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер Программное обеспечение - Visual Studio. Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - Renga. Лицензия для учебных заведений, до 15.03.2025. - Платформа Nano Cad. Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - T-Flex Cad Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций SCAD Office 21 Лицензия №14272 от 27.02.2017 года (Лицензионное соглашение.) -Gimp, свободно распространяемое ПО - Open Office, свободно распространяемое ПО - Arhcad 26 Russian Лицензия для учебных заведений, до 25.01.2025.

## 7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 9 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	История и тенденции развития промышленности ТиТТМиО в России.	ОПК-1	темы рефератов вопросы для тематического текущего контроля; тестовые задания;
2	Основные направления развития транспортных средств, с целью повышения их ресурса, экологичности и безопасности эксплуатации. Основные тенденции	ОПК-1	вопросы для тематического текущего контроля; тестовые задания;

	развития системы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.		
3	Основные тенденции развития автотранспортной строительно-дорожной техники. Многофункциональные дорожные машины.	ОПК-1	вопросы для тематического текущего контроля; тестовые задания;
4	Основные направления развития электрического и электронного оборудования, средств автоматизации в управлении машинами.	ОПК-1	вопросы для тематического текущего контроля; тестовые задания;
5	Основные направления развития силового привода: гидропривод, электропривод и пневмопривод.	ОПК-1	вопросы для тематического текущего контроля; тестовые задания;
6	Основные направления развития рабочего оборудования, применяемого при осуществлении транспортного процесса.	ОПК-1	вопросы для тематического текущего контроля; тестовые задания;
7	История и тенденции развития промышленности ТиТТМО в Европе, Азии и США.	ОПК-1	темы рефератов вопросы для тематического текущего контроля; тестовые задания;

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

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескри	Показатель оценивания	Форма контроля
--------	-----------------------	----------------

птор компет енций		РГР	КЛ	КР	Т	З	Э
Знает	принципы постановки задач при научных исследованиях; суть математического моделирования; о последних достижениях науки и техники в сфере автомобильного транспорта.				+	+	
Умеет	формулировать цели научных исследований; разрабатывать естественнонаучные и математические модели; выделять необходимую информацию в потоке научных сведений				+	+	
Умеет	методы организации научных и прикладных исследований; навыком использования естественнонаучных и математических моделей; навыком поиска нужной научной информации				+	+	

### 7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 11 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компет енций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	принципы постановки задач при научных исследованиях; суть математического моделирования; о последних достижениях науки и техники в сфере автомобильного транспорта.	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических (семинарских) занятий. Выполнение практических заданий, итогового теста на оценки «отлично»
Умеет	формулировать цели научных исследований; разрабатывать естественнонаучные и математические модели; выделять необходимую информацию в потоке научных сведений		
Знает	принципы постановки задач при научных исследованиях; суть математического моделирования; о последних достижениях науки и техники в сфере автомобильного транспорта.	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных,

Умеет	формулировать цели научных исследований; разрабатывать естественнонаучные и математические модели; выделять необходимую информацию в потоке научных сведений		практических (семинарских) занятий. Выполнение практических заданий, итогового теста на оценки «хорошо»
Знает	принципы постановки задач при научных исследованиях; суть математического моделирования; о последних достижениях науки и техники в сфере автомобильного транспорта.	Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических (семинарских) занятий. Выполнение практических заданий, итогового теста на оценки «удовлетворительно»
Умеет	формулировать цели научных исследований; разрабатывать естественнонаучные и математические модели; выделять необходимую информацию в потоке научных сведений		
Знает	принципы постановки задач при научных исследованиях; суть математического моделирования; о последних достижениях науки и техники в сфере автомобильного транспорта.	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических (семинарских) занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий, итогового теста.
Умеет	формулировать цели научных исследований; разрабатывать естественнонаучные и математические модели; выделять необходимую информацию в потоке научных сведений		
Знает	принципы постановки задач при научных исследованиях; суть математического моделирования; о последних достижениях науки и техники в сфере автомобильного транспорта.	Не аттестован	Непосещение лекционных, практических (семинарских) занятий. Невыполнение практических заданий, итогового теста
Умеет	формулировать цели научных исследований; разрабатывать естественнонаучные и математические модели; выделять необходимую информацию в потоке научных сведений		

### 7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 12 - Шкала и критерии оценивания на экзамене



Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы

Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

*Текущий контроль* успеваемости осуществляется на практических (семинарских) занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам, итогового тестирования. При условии выполненных практических (семинарских) работ студент допускается к сдаче зачета.

*Промежуточный контроль* осуществляется на зачете в виде письменного ответа на теоретические вопросы и последующей устной беседы с преподавателем.

#### 7.3.1 4 Примерный тест для текущего тестирования:

- 1 Современная автомобильная промышленность представляет собой:
  - а. Разрозненные предприятия, независимые друг от друга;

- b. Скооперированные предприятия, сконцентрированные на уровне региона или страны;
- c. Отрасль, предприятия которой находятся в разных частях мира и обеспечивают возможность выпуска автомобилей в нужном месте;

2 Кто и когда изобрел, и построил первый в мире автомобиль?

- a. К. Бенц
- b. Л. Рено
- c. Г. Даймлер
- d. А. Пежо

3 Современное автосборочное предприятие обеспечивает выпуск автомобилей за счёт:

- a. производства собственных деталей и агрегатов на самом предприятии;
- b. большого объёма запасов деталей и агрегатов на складах;
- c. высокого уровня логистики и взаимодействия с производителями систем и агрегатов в разных частях света;
- d. применения конвейерной сборки.

4 Уровень автомобилизации населения США на данный момент находится в пределах:

- a. 300-400 автомобилей на 1000 человек;
- b. 400-600 автомобилей на 1000 человек;
- c. 600-800 автомобилей на 1000 человек;
- d. 800-1000 автомобилей на 1000 человек;

5 Откуда заимствован термин «седан»?

- a. из Италии
- b. из Великобритании
- c. из Германии
- d. из Франции

6 Уровень автомобилизации населения Европейского союза на данный момент находится в пределах:

- a. 300-400 автомобилей на 1000 человек;
- b. 400-600 автомобилей на 1000 человек;
- c. 600-800 автомобилей на 1000 человек;
- d. 800-1000 автомобилей на 1000 человек;

7 Уровень автомобилизации населения Российской Федерации на данный момент находится в пределах:

- a. 300-400 автомобилей на 1000 человек;
- b. 400-600 автомобилей на 1000 человек;
- c. 600-800 автомобилей на 1000 человек;
- d. 800-1000 автомобилей на 1000 человек;

8 Рынок автомобилей какой страны в настоящее время считается самым перспективным и быстроразвивающимся?

- a. США
- b. Германия
- c. Российская Федерация
- d. Китай

9 Первым массовым европейским переднеприводным считается автомобиль марки...

- a. «Татра»
- b. «Ситроен»
- c. «ДКВ»

d. «Фиат»

10 Какие экологические нормы для выхлопных газов действуют в настоящее время в Европейском союзе:

- a. Евро 4
- b. Евро 5
- c. Евро 6
- d. Евро 7

### 7.3.2 Темы рефератов

1. Современное состояние автомобилестроения легковых автомобилей за рубежом.
2. Современное состояние автомобилестроения легковых автомобилей в России.
3. Современное состояние автомобилестроения легковых автомобилей в США.
4. Современное состояние автомобилестроения легковых автомобилей в Японии.
5. Современное состояние автомобилестроения легковых автомобилей в Китае.
6. Современное состояние автомобилестроения легковых автомобилей в Корее.
7. Современное состояние автомобилестроения легковых автомобилей в Германии, Франции и Англии.
8. Современное состояние производства грузовых автомобилей в России.
9. Современное состояние производства легковых автомобилей в России.
10. Современное состояние производства грузовых автомобилей за рубежом.

### 7.3.3 Вопросы для итогового контроля знаний (зачёт)

1. Дайте определение понятия «Техническое обслуживание»
2. Чем измеряется периодичность выполнения технического обслуживания ТО-1 и ТО-2?
3. Какой автомобиль считается исправным?
4. Когда ещё кроме 21 века электромобили составляли конкуренцию автомобилям?
5. Каков КПД современного двигателя внутреннего сгорания?
6. На заводе какого производителя автомобилей впервые появился конвейер?
7. Эмблемой какой компании стал знак качества?
8. Какие марки автомобилей входят в так называемую «Большую немецкую тройку»?
9. Какой метод ремонта в современных условиях является более прогрессивным, чем полнокомплектный капитальный ремонт?
10. Кто произвел первый автомобиль в России?
11. В каком году в России были введены экологические нормы, соответствующие Евро 5?
12. Что такое VIN автомобиля?
13. От какой единицы измерения зависит ставка налогового платежа на автомобили?
14. В каком году в России были введены экологические нормы, соответствующие Евро 4?
15. Какая система является наиболее современной системой подачи топлива в цилиндр на бензиновых двигателях?
16. Какая система является наиболее современной системой подачи топлива в цилиндр на дизельных двигателях?
17. Основатель какой известной в автомобильном мире фирмы изобрёл пневматические шины?
18. Какова главная цель системы технического обслуживания, принятой в России?
19. По какому принципу планируется и проводится техническое обслуживание автомобилей в России?
20. Как расшифровывается НАМИ?

**7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

#### *Входной контроль знаний студента*

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе дисциплин «Финансы» и «Экономика фирмы».

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

#### *Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

### **Методические рекомендации по проведению зачета**

#### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения зачета является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

#### **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет.

#### **3. Метод проведения**

Зачет проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств

контроля. Зачет может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

#### **4. Критерии допуска студентов к зачету**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

#### **5. Организационные мероприятия**

##### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет**

Зачет принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи зачета. От зачета освобождаются студенты, показавшие отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

#### **6. Методические указания преподавателю**

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к зачету.

Во время подготовки к зачету возможны индивидуальные консультации.

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к зачету, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;

- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;

- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;

- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.

- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении зачета.

**Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории.** В аудитории, где принимается зачет, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти на одного преподавателя.

**Время, отведенное на подготовку ответа по билету,** не должно превышать 20 минут. По истечении данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части зачета.** Практическая часть зачета организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий. Студент должен продемонстрировать умение применить на практике знания теоретических основ педагогики, уметь очертить круг дисциплин, в практике преподавания, которых могут применяться основные выводы его магистерской диссертации, при этом студент должен назвать методы, эффективные для подачи этого материала в педагогической практике. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные

вопросы, которые может ставить экзаменатор.

#### **Действия преподавателя на зачете.**

Студенту на зачете разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается, и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает, насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

### **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.