

МИНОБРНАУКИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева»
(НГТУ)

Дзержинский политехнический институт (филиал)

Выпускающая кафедра «Технологическое оборудование и транспортные системы»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

_____ А.М. Петровский
(подпись)

« 08 » _____ июня _____ 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Образовательная программа

Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация – бакалавр

Форма обучения - очная

Год приема - 2023

Дзержинск
2023

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по подготовке и защите выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденному приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 года № 916, учебным планом и общей концепцией образовательной программы Автомобиля и автомобильное хозяйство.

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры Технологическое оборудование и транспортные системы

Протокол заседания № 8 от 08.06.2023 г.

Заведующий кафедрой

/В.А. Диков/
(Ф. И. О.)

Программа ГИА одобрена на заседании Методического совета института

Протокол заседания № 2 от 08 июня 2023 г.

Программа ГИА зарегистрирована в ОУМБО под номером 23.03.03-52

Оглавление

1. Общие положения	3
2. Цели и задачи проведения ГИА	4
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы	4
4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации	4
5. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	5
5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР	5
5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы	7
5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы	13
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации	13

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по образовательной программе Автомобили и автомобильное хозяйство, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636, (с изменениями и дополнениями);

- Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное ректором НГТУ 09 января 2018г. (с изменениями утвержденными приказом ректора от 23.04.2020г. приказ № 122);

- ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 года № 916;

- Образовательной программой высшего образования Автомобили и автомобильное хозяйство (далее ОП ВО).

1.2. Настоящая программа определяет цели, объем, структуру, содержание и оценочные средства ГИА.

2. Цели и задачи проведения ГИА

Цель ГИА – определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата).

Задачи проведения ГИА:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом;

- систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимися методикой исследовательской деятельности;

- выявление умений выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку сформированности компетенций, в соответствии с учебным планом.

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация проводится на 4 курсе в 8 семестре по итогам освоения образовательной программы.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

ГИА по образовательной программе Автомобили и автомобильное хозяйство проводится в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации, составляет 9

зачетных единиц (ЗЕ) - 6 недель.

5. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: ОПК-1, 2, 3,4, 5, 6, ПК-1, 2, 3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11

5.1.1. Индикаторы достижения универсальных компетенций уровня бакалавриата, уровня магистратуры, уровня специалитета приведены в приложении 1 к приказу от 05.11.2020 №329.

5.1.2. Компетенции ОПК рассматриваются в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки (специальности).

5.1.3. Компетенции ПКС (ПК) рассматриваются в соответствии с направленностью ОП ВО.

5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР

Основные этапы проведения подготовки и защиты ВКР

№ п/п	Наименование этапа	Рекомендации по оформлению этапа
1	Задание на ВКР	Структура задания
2	Предзащита ВКР	Таблица оценки ВКР членом комиссии по рассмотрению готовности ВКР к защите
3	Отзыв руководителя о ВКР	Показатели оценки отзыва руководителя о ВКР
4	Отзыв рецензента о ВКР	Показатели оценки отзыва рецензента о ВКР
5	Защита ВКР	Таблица оценки ВКР членом ГЭК

5.2.1 Паспорт оценочных средств

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ФГОС ВО и ОП ВО Автомобили и автомобильное хозяйство по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП ВО выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач по экспериментально-исследовательскому виду профессиональной деятельности.

1) Перечень компетенций в соответствии с типами (видами) деятельности, с указанием результатов их освоения.

Вид профессиональной деятельности	Код контролируемой компетенции	Компетенция	Наименование оценочного средства
Производственно-технологическая	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-2	Способен осуществлять	Текст ВКР;

		профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-1	Способен контролировать готовность к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-2	Способен идентифицировать транспортные средства	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-3	Способен перемещать транспортные средства по постам линии технического контроля	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы

		образования в течение всей жизни	
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы

5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы

5.3.1. Список примерных тем выпускной квалификационной работы:

- Участок обслуживания двигателей на предприятии ООО «Рено-Трак» в г. Дзержинск
- Модернизация транспортного цеха АО «НПО «Правдинский радиозавод»
- Производственно-техническая база обслуживания спецавтомобилей КАМАЗ
- Организация установки газового оборудования на транспортные средства в компании ООО "ЛУИДОР-ТЕХЦЕНТР»
- Модернизация производственно-технической базы предприятия ООО «Лада-Сервис» в г. Гороховец
- Модернизация производственно-технической базы транспортного цеха аэропорта Нижний Новгород «Стригино»
- Организация технического обслуживания и ремонта газового оборудования транспортных средств в компании ООО "ЛУИДОР-ТЕХЦЕНТР»
- Производственно-техническая база участка топливных систем на предприятии «Дизель-Про» г. Нижний Новгород
- Организация инфраструктуры АТП предприятия «Узловский молочный комбинат» Тульской области
- Логистический центр перевозки продукции ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская»
- Модернизация производственно-технической базы транспортного цеха АО «НИИ полимеров» г. Дзержинск
- Организация перевозки продукции компании ООО "Русджам Гороховец"» автомобильным транспортом
- Совершенствование производственно-технической инфраструктуры транспортного отдела ОАО «Дзержинский Водоканал»
- Организация перевозки опасных грузов специализированным транспортом воинской части

Организация обслуживания транспортных средств на ФКП "Завод им. Я. М. Свердлова"

5.3.2. Рекомендации по написанию, подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

Дипломное проектирование автопредприятий. Станции технического обслуживания: учебное пособие / Н.А. Кузьмин, Н.Т. Лозовский, Е.В. Рябина; Нижегородский гос. тех. ун-т. им. Р.Е. Алексеева. -Нижний Новгород, 2012. -126с.

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления подготовки 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" всех форм обучения / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост.: Г.К.Цаплина, Т.Ю.Суровегина, И.С.Никандров. - Н. Новгород, 2018.- 23 с.

Автомобильные перевозки: учеб. пособие для вузов. / А.Л. Малыгин. Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2017. - 110 с.

Типаж и эксплуатация технологического оборудования: метод. указания к курсовому проектированию по дисциплине «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» для студентов направления подготовки 23.03.03- "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" всех форм обучения/НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост.: А.Л. Малыгин. - Нижний Новгород, 2015. – 28с.

Никандров И.С. [и др.], Расчет оборудования для обслуживания и ремонта автомобилей: учеб. пособие для вузов; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. –Н.Новгород, 2020.-105 с.

Методические указания по выполнению раздела "Безопасность и экологичность проекта (работы)" в выпускных квалификационных работах: метод. указания для студентов всех направлений подготовки и всех форм обучения / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; Сост.: Т.А. Рябова, А.М. Петровский. - Н. Новгород, 2021. -19 с.

2) Описание показателей и критериев оценивания компетенций в ходе проведения защиты ВКР.

Этапы выполнения ВКР	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на итоговом контроле			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Текст ВКР	Визуальный контроль работы: проверка работы руководителем, нормоконтроль. Антиплагиат	Тема ВКР не является актуальной, содержательная часть не соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования. Цель и задачи фактически не реализованы в исследовании Оформление ВКР не соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет невысокую степень актуальности, содержательная часть не всегда соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования Цель и задачи частично реализованы в исследовании Оформление ВКР не во всем соответствует установленным требованиям	Тема ВКР актуальна, содержание соответствует предмету исследования. Цель и задачи реализованы в исследовании в достаточной степени Оформление ВКР в основном соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет высокую степень актуальности, содержание полностью соответствует предмету исследования Цель и задачи реализованы в исследовании в полной мере Оформление ВКР полностью соответствует установленным требованиям
Доклад на защите	Качество презентации, аргументированность, обоснованность представленных результатов, чувство времени	Доклад логически не выстроен Докладчик не владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Отдельные элементы логически не вписываются в общую содержательную канву доклада Докладчик слабо владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет достаточно грамотную логику построения Докладчик в целом владеет материалом ВКР Докладчик в целом уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет грамотную логику построения Докладчик свободно владеет материалом ВКР Докладчик уложился в установленный регламент времени
Ответы на вопросы	Владение материалом, общая эрудиция	Отсутствие ответа или ответы не по существу	Ответы только на простые вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с применением примеров и/или пояснений

Оценка выпускной квалификационной работы обучающегося определяется по окончании ее защиты и включает в себя оценку качества и своевременности выполнения работы (определяется руководителем ВКР и/или заведующим кафедрой), уровня подготовки и проведения доклада, аргументированность и полноту ответов на вопросы членов ГЭК, которые определяют уровень знаний, умений выпускника, его потенциальные возможности, способность использовать указанные разработки на практике в общем контексте требований ФГОС ВО

Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной шкале. По итогам присуждается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3) Карта оцениваемых компетенций

Код компетенции	Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформулированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др)	Качество математической обработки результатов	Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	Ответы на вопросы, замечания и рекомендации
ОПК-1		+	+		+	+	+	
ОПК-2	+	+	+				+	+
ОПК-3		+			+			
ОПК-4	+				+		+	
ОПК-5		+					+	
ОПК-6				+		+	+	
ПК-1			+					
ПК-2	+		+			+	+	
ПК-3	+						+	
УК-1		+						
УК-2				+			+	
УК-4	+		+			+		
УК-5	+			+		+		
УК-6		+		+			+	
УК-7		+			+		+	+
УК-8	+		+		+		+	
УК-9		+						+
УК-10	+		+	+			+	
УК-11			+				+	+

4) Показатели и критерии оценивания разработки и защиты ВКР

Критерии оценки подготовки и	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
------------------------------	---------------------	-------------------	--------	---------

защиты ВКР	Текст ВКР			
1. Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Актуальность не обоснована, не поставлены цели, цели и задачи не соответствуют теме работы	Актуальность слабо обоснована, слабо поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но не раскрыты полностью	Актуальность достаточно обоснована, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но раскрыты частично	Актуальность обоснована полностью, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы и раскрыты полностью
2. Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Рекомендации отсутствуют	Нет рекомендаций по внедрению на производство	Внедрение на уровне предприятия (организации)	Внедрение на уровне предприятий (организаций) региона
3. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформулированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Вопросы не осмыслены и нет обобщения собранного материала, выводы сформулированы не четко	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала низкий, плохо сформулированы выводы	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала хороший, выводы сформулированы не в полном объеме	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала высокий, четко сформулированы выводы
4. Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др)	Апробации полученных результатов нет	Имеются выступления на научных мероприятиях	Имеются выступления на научных мероприятиях Имеются публикации, выполненные в ходе обучения	Имеются публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.
5. Качество математической обработки результатов	Математическая обработка результатов примитивная (проценты и т.д.) или отсутствует	Низкое: простейшие модели, используемые статистические критерии не адекватны целям и задачам.	Среднее: простейшие модели. Используемые статистические критерии соответствуют целям и задачам	Высокое: используются статистические методы, а также приемы имитационного моделирования, позволяющие получить доказательные выводы
6. Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Низкое: Имеются грубые нарушения в использовании основных понятий и терминов	Среднее: Имеются нарушения использования основных понятий и терминов (не более двух)	Высокое: Имеются нарушения использования основных понятий и терминов (не более одного)	Работа оформлена в соответствии с использованием основных понятий и терминов

Доклад на защиту				
7. Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	- пространное изложение содержания; - фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов;	- пространное изложение содержания работы; - фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующими выводами; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов, поставленных в работе.	- четкое изложение содержания работы, излишне краткое изложение выводов; - отсутствие противоречивой информации, - демонстрация владением материалами ВКР; - умение отвечать на поставленные вопросы	- ясное, четкое изложение содержания; - отсутствие противоречивой информации; - демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы
Ответы на вопросы				
8. Ответы на вопросы, замечания и рекомендации	Отсутствие логики, ошибки и путаница в ответах, неумение найти нужную аналогию в выполненной работе	Отсутствие логики, четкости, фрагментарность в ответах	Ответы логичны, очень кратко сформулированы, вызывают дополнительные вопросы, т.к. неполны	Ответы логичны, Сформулированы четко и убедительно, по существу поставленного вопроса.

5) формируемые компетенции в зависимости от этапа ВКР.

Этапы ВКР	Формируемые компетенции
Текст ВКР	ОПК-1, 2, 3,4, 5, 6, ПК-1, 2, 3, УК-2, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11.
Доклад, представляемый на защите	ОПК-1, 2, 3,4, 5, 6, ПК-1, 2, 3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-9, УК-10, УК-11
Ответы на вопросы	ОПК-1, 2, 3,4, 5, 6, ПК-1, 2, 3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11.

5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проходит в ауд. 1336. Аудитория оборудована проектором, экраном и персональным компьютером для демонстрации презентаций.

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

а) Основная литература:

Власов Ю.А. Проектирование технологического оборудования автотранспортных предприятий Изд-во ТГАСУ Томск 2009 *учебное пособие для вузов

Масуев М.А. Производственно-техническая инфраструктура предприятий [Текст и электронные текстовые данные] Академия М. 2007 #*учебное пособие для вузов

Родионов Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учеб. пособие: Феникс, 2008

Технологическое проектирование станций технического обслуживания автомобилей: учеб.-метод. пособие / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; В.В. Ковалев, В.В. Романов. Н.Новгород, 2012.-62 с.

Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта [Текст и электронные текстовые данные] Академия М. 2007 #*учебное пособие для вузов., с.220

Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса Феникс Ростов-на-Дону 2008 *учебное пособие для вузов

Вахламов В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: учебное пособие для вузов. - М.: Академия, 2008.-528 с.

Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции.: учебное пособие для вузов. - М.: Академия, 2008.-529 с.

б) Дополнительная литература:

Туревский И.С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий [Текст и электронные текстовые данные] ФОРУММ. 2008 #* учебное пособие для техникумов

Пузанков А.Г. Автомобили: Конструкция, теория, расчет: учебник. - М.: Академия, 2007.- 544 с.

Кудрявцев С.М. Оценка свойств легкового автомобиля: учебное пособие. - Н. Новгород, 2005.

Нарбут А.Н. Автомобили: Рабочие процессы и расчет механизмов и систем: учебное пособие, М.: Академия, 2007.-256 с.

Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие, М.: Академия, 2007.- 288 с.

в) Литература для факультативного чтения:

Журналы «Автомобильный транспорт» - URL: <http://transport-at.ru/>