

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт транспорта и логистики
Кафедра транспортных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Института транспорта и логистики
Быкадоров В.В.
(подпись)
« 18 » 04 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ НАУКИ,
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ»

По направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов
Магистерские программы: «Интеллектуальные транспортные системы»,
«Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)»,
«Организация перевозок и безопасность движения»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов – 16 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «7» августа 2020 года № 908.

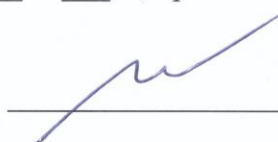
СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Редько А. М.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры транспортных технологий

«12» 04 2023 г., протокол № 12


Заведующий кафедрой
транспортных технологий

 д-р. техн. наук, проф. Тарарычкин И.А.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и логистики

 Е.И. Иванова

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – обеспечить магистра современными знаниями в сфере транспорта и транспортной науки и быть готовым к самостоятельным поисковым процессам в сфере транспортной науки.

Задачи:

- изучение современных проблем и перспектив транспортной науки, техники и технологии;
- получение сведений о последних достижениях транспортной науки, техники и технологиях;
- формирование у магистрантов общепрофессиональных, профессиональных и общекультурных компетенций, необходимых для понимания сущности современных направлений развития транспортной науки;
 - дать новые знания и умения для практической деятельности в области транспортной науки и техники;
 - обеспечить магистра современными знаниями в сфере транспорта и транспортной науки и быть готовым к самостоятельным поисковым процессам в сфере транспортной науки.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» входит в базовую часть учебного плана, разработанного на основе основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 23.04.01 – Технология транспортных процессов.

Основывается на базе дисциплин бакалавриата. Является основой для изучения следующих дисциплин: «Научные проблемы экономики транспорта», «Транспортная логистика грузовых систем», «Моделирование логистических процессов» и др.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Демонстрирует способность применять принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать: - способы выявления объективных закономерностей и тенденций; - цели и задачи исследования, приоритеты решения задач, критерии оценки;
	УК-1.2. Демонстрирует способность анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур	Уметь: - обрабатывать данные исследований и применять их при разработке элементов транспортных систем; - формулировать цели и за-

	<p>анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Демонстрирует способность применять методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методику постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>дачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки в сфере транспорта.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками рациональных приемов поиска и использования научно – технической информации; - навыками формулировки цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки в сфере транспорта.
<p>ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>ОПК-1.4. Демонстрирует способность решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений.</p> <p>ОПК-1.5. Демонстрирует способность формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-1.6. Демонстрирует навыки оценивания адекватности результатов моделирования, формулировки предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: состояния и направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач;</p> <p>Владеть: навыками оценивания адекватности результатов моделирования, формулировки предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма

Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед)	144 (4 зач. ед)	144 (4 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	42		18
в том числе:			
Лекции	14		6
Семинарские занятия	-		-
Практические занятия	28		12
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	102		126
Форма аттестации	зачет	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Сущность и особенности транспортной науки. Современное состояние развития автомобильно-дорожного комплекса

История становления транспортной науки. Основные функции научного исследования транспортной науки. Транспортная наука и ее содержание. Структура и уровни научного познания в транспортной науке. Методы и средства научного познания в транспортной науке. Тенденции развития транспортной науки. Современное состояние развития автомобильно-дорожного комплекса России.

Тема 2. Автомобилизация - объективный процесс общественного развития

Понятие автомобилизации. Характерные особенности автомобилей разных стран. Роль автомобилизации в сфере материального производства. Экологические аспекты. Проблема парковки.

Тема 3. Виды энергии, используемые на транспорте

Источники энергии 21 века. Перспективные источники энергии.

Тема 4. Основные направления и тенденции развития транспортной техники и технологий

Транспорт, использующий электрическую энергию. «Гибридные» электромобили. Перспективы развития электромобилей. Электробусы. Грузовые электромобили. Поезда на магнитной подушке (подвеске). Скоростные бесколесные поезда на воздушной подушке. Гироскопические передвижные платформы. Струнный транспорт. Транспорт на воздушной подушке.

Тема 5. Проблемы транспортной науки

Основные этапы развития технических знаний. Методология технических наук. Методология теоретических исследований в технических науках. Мето-

дология экспериментальных исследований в технических науках. Научные проблемы транспорта.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Сущность и особенности транспортной науки. Современное состояние развития автомобильно-дорожного комплекса	2		2
2.	Автомобилизация - объективный процесс общественного развития	2		
3.	Виды энергии, используемые на транспорте	2		
4.	Основные направления и тенденции развития транспортной техники и технологий	4		2
5.	Проблемы транспортной науки	4		2
Итого:		14		6

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Структурные схемы тягового электропривода электромобилей	6		2
2.	Тяговые расчеты электромобилей	6		4
3.	Математическое моделирование компонентов силовых установок электромобилей	6		2
4.	Сравнительный анализ энергетической эффективности электромобилей «Юнибус» и «Tesla Model S»	4		
5.	Расчет параметров конвейеров на воздушной подушке	6		4
Итого:		28		12

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Современное состояние развития автомобильно-дорожного комплекса	Самостоятельный поиск источников информации. Подготовка к промежуточной аттестации.	6	10
2	Основные направления и тенденции развития транспортной техники и технологий	Самостоятельный поиск источников информации. Подготовка к промежуточной аттестации.	20	20
3	Проблемы транспортной науки	Самостоятельный поиск источников информации. Подготовка к промежу-	4	8

		точной аттестации.		
4	Математическое моделирование как метод получения научных знаний	Самостоятельный поиск источников информации. Подготовка к промежуточной аттестации.	6	10
5	Индивидуальное задание	Выполнение индивидуального задания	--	18
Итого:			36	66

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» не предусмотрены учебным планом.

5. Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач, ситуаций, кейсов;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; опережающая самостоятельная работа; междисциплинарное обучение; проблемное обучение; исследовательский метод.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты обучающихся по данной дисциплине, помещаются в УМКД.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по национальной шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Ясницкий, Л.Н. Современные проблемы науки: учеб. пособие/ Л.Н. Ясницкий, Т.В. Данилевич. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 295 с.

https://www.studmed.ru/yasnicky-l-n-danilevich-t-v-sovremennye-problemy-nauki_b852119c51b.html

2. Кравченко Е.А. Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии: учебное пособие / Е.А. Кравченко, А.Е. Кравченко. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2011. – 156 с. <https://pochit.ru/sport/27966/index.html>

3. Оборудование и транспорт на воздушной подушке с баллонным ограждением [Текст] В. П. Люшнин, В. Е. Гайдачук, Л. А. Мальков. — Х. : ФЛП Лысенко И. Б., 2012 — 231 с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01006770654>

б) дополнительная литература:

1. Аксененко Н. Е., Лapidус Б.М., Мишарин А.С. Железные дороги России: От реформы к реформе. Москва: Транспорт, 2001. <https://yadi.sk/i/hmJHuk-gqYhбу>

2. Мороз, С.М. Методология исследований и развития технологий эксплуатации автомобильного транспорта: учеб. пособие/ С.М. Мороз, А.Н. Ременцов. – М.: МАДИ, 2013. - 216 с. <http://www.lib.madi.ru/fel/fel1/fel13E140.pdf>

3. Анисимов П. С., Иванов А. А. Высокоскоростные железнодорожные магистрали и пассажирские поезда: монография. Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2011. <https://ua1lib.org/book/2890873/366c46?regionChanged=&redirect=189143539>

4. Юницкий А.Э. Струнные транспортные системы – новые технологии в наземном транспорте / А.Э. Юницкий. – М.: 2004. – 55 с.
<https://docplayer.ru/26403996-Yunickiy-anatoliy-eduardovich-strunnye-transportnye-sistemy-novye-tehnologii-v-nazemnom-transporte.html>

5. Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии». – Нижний Новгород: НГТУ им. Р. Е. АЛЕКСЕЕВА, 2015. – 24 с.

<https://docplayer.ru/31105637-Sovremennye-problemy-transportnoy-nauki-tehniki-i-tehnologii.html>

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
---------------------------	------------------------------------	--------

Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)

1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Демонстрирует способность применять принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.2. Демонстрирует способность анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Демонстрирует способность применять методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методику постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>Тема 1. Основы управления дорожным движением.</p> <p>Тема 2. Система дорожные условия – транспортные потоки. Объект управления в АСУД.</p> <p>Тема 3. Обобщенная схема АСУД и уровни управления</p> <p>Тема 4. Внедрение и эксплуатация АСУД</p> <p>Тема 5. Эффективность систем</p> <p>Тема 6. Развитие систем</p>	1
---	------	--	---	--	---

2	ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.4. Демонстрирует способность решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений. ОПК-1.5. Демонстрирует способность формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач. ОПК-1.6. Демонстрирует навыки оценивания адекватности результатов моделирования, формулировки предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Тема 3. Обобщенная схема АСУД и уровни управления Тема 4. Внедрение и эксплуатация АСУД Тема 5. Эффективность систем Тема 6. Развитие систем ПЗ 2. Тяговые расчеты электромобилей ПЗ 3. Математическое моделирование компонентов силовых установок электромобилей. ПЗ 5 Расчет параметров конвейеров на воздушной подушке	1
---	-------	---	--	---	---

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-1 Способен	УК-1.1. Демон-	Знать: - спосо-	Тема 1.	Доклад.

	<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>стрирует способность применять принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.2. Демонстрирует способность анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Демонстрирует способность применять методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методику постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>бы выявления объективных закономерностей и тенденций;</p> <p>- цели и задачи исследования, приоритеты решения задач, критерии оценки;</p> <p>Уметь: - обрабатывать данные исследований и применять их при разработке элементов транспортных систем;</p> <p>- формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки в сфере транспорта.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками рациональных приемов поиска и использования научно – технической информации;</p> <p>- навыками формулировки цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки в сфере транспорта.</p>	<p>Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5 Тема 6.</p>	
2.	ОПК-1. Способен ставить и решать	ОПК-1.4. Демонстрирует способ-	Знать: состоя-	Тема 3, Тема 4,	Доклад.

	<p>научно - технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно - научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>ность решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений.</p> <p>ОПК-1.5. Демонстрирует способность формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-1.6. Демонстрирует навыки оценивания адекватности результатов моделирования, формулировки предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ния использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач;</p> <p>Владеть: навыками оценивания адекватности результатов моделирования, формулировки предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Тема 5, Тема 6 ПЗ 2, ПЗ 3, ПЗ 5</p>	
--	--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии»

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

При работе с источниками информации в процессе подготовки и к зачету студенты должны воспользоваться следующим списком контрольных вопросов:

1. В чем заключается двойственность технического объекта?
2. Роль технических наук в познавательной деятельности.
3. Основные этапы развития технических знаний.

4. Характеристики современного состояния транспорта.
5. Структура автомобильно-дорожного комплекса.
6. Структура материально-технической базы автомобильного транспорта.
7. Проблемы автомобильного транспорта.
8. Что понимается под термином «Автомобилизация» ?
9. Стадии автомобилизации.
10. Характерные особенности автомобилей разных стран.
11. Роль автомобилизации в сфере материального производства.
12. Проблемы, связанные с ростом автомобилизации.
13. Перспективные виды энергии 21 века.
14. Основные направления в проектировании и производстве электромобилей.
15. Компоненты комплекса SkyWay.
16. Области применения струнного транспорта.
17. Какие виды приводов предполагается использовать в СТЮ ?
18. Устройство рельса СТЮ и его основные характеристики.
19. Основные преимущества системы струнного транспорта.
20. Сущность камерного способа создания воздушной подушки у СВП.
21. Сущность соплового способа создания воздушной подушки у СВП.
22. Определение мощности, потребной для создания воздушной подушки при камерном способе.
23. Определение мощности, потребной для создания воздушной подушки при сопловом способе.
24. Конструкция скоростного аэропоезда на воздушной подушке туннельного типа.
25. Определение сил и моментов, которые действуют на аэропоезд с воздушной подушкой туннельного типа.
26. Принципиальная схема создания избыточного давления под лентой ленточного конвейера на воздушной подушке (ЛКВП) при камерном способе образования воздушной подушки.
27. Принципиальная схема создания избыточного давления под лентой ленточного конвейера на воздушной подушке (ЛКВП) при сопловом способе образования воздушной подушки.
28. Принципиальная схема создания избыточного давления под лентой ленточного конвейера на воздушной подушке (ЛКВП) при точечно-распределенном способе образования воздушной подушки.
29. Конструктивное исполнение аэропоезда на воздушной подушке.
30. Основные виды конструкций магнитного подвеса поездов.
31. Гироскопические передвижные платформы.
32. Устройство магнитной подушки поезда по технологии EMS.
33. Устройство магнитной подушки поезда по технологии EDS.
34. Принцип движения поезда на магнитной подушке по технологии EDS.
35. Аспекты технических объектов, исследуемых техническими науками.
36. Методология науки в традиционном понимании.
37. Методология науки в прикладном смысле.
38. Классическая технология исследований в технических науках.

39. Методология теоретических исследований в технических науках.
40. Методология экспериментальных исследований в технических науках.
41. Научные проблемы железнодорожного транспорта.
42. Научные проблемы автомобильного транспорта.
43. Научные проблемы водных видов транспорта.
44. Научные проблемы воздушного транспорта.
45. Отличия методологий проведения научных исследований и проектирования

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации (зачет)

Критерий оценивания	Шкала оценивания
Результат промежуточной аттестации выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)	Зачтено
Результат промежуточной аттестации выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)	
Результат промежуточной аттестации выполнен на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов)	
Результат промежуточной аттестации выполнен на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% вопросов)	не зачтено

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой