

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор А.С. Афанасьев

Проректор по образовательной
деятельности
доцент Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТИВНОЙ И
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Уровень высшего образования:	магистратура
Направление подготовки	23.04.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль)	Организация перевозок и безопасность движения
Квалификация выпускника:	магистратура
Форма обучения:	очная
Составитель:	Чудакова Н.В.

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Современные требования к конструктивной и эксплуатационной безопасности транспортных средств» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки «23.04.01 Технология транспортных процессов», утвержденного приказом Минобрнауки России № 908 от 7 августа 2020 г.;

- на основании учебного плана магистратура по направлению подготовки «23.04.01 Технология транспортных процессов» направленность (профиль) «Организация перевозок и безопасность движения».

Составитель _____ к.т.н. Чудакова Н.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры транспортно-технологических процессов и машин от 29.01.2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой _____ к.в.н. Афанасьев А.С.
профессор

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования _____ к.п.н. Дубровская Ю.А.

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса _____ к.т.н. Романчиков А.Ю.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

– формирование у студентов представления по конструктивным и эксплуатационным факторам, определяющим безопасность транспортных средств как основного элемента комплекса "водитель - автомобиль - дорога - окружающая среда" (ВАДС).

Основные задачи дисциплины:

- получение представления об обеспечении безопасности перевозочного процесса в различных условиях;
- ознакомление с обеспечением разработки и внедрением систем безопасной эксплуатации транспорта и транспортного оборудования, организацией движения транспортных средств;
- получение представления о контроле над экологической безопасностью транспортного процесса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные требования к конструктивной и эксплуатационной безопасности транспортных средств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «23.04.01 Технология транспортных процессов» и изучается в 4 семестре.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Современные требования к конструктивной и эксплуатационной безопасности транспортных средств» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен обеспечивать предприятие технологиями логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПКС-3	ПКС-3.1 Знает способы, приемы и методы оптимизации транспортно-логистических схем доставки грузов ПКС-3.2 Знает подходы к обучению и особенности обучения персонала предприятия по перевозке груза в цепи поставок ПКС- 3.3 Умеет формировать требования к оказанию логистических услуг перевозки груза в цепи поставок предприятием

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		2
Аудиторные занятия, в том числе:	18	18
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе	54	54
Выполнение курсового проекта	-	-
Подготовка к практическим занятиям	54	54
Вид промежуточной аттестации – дифф. Зачет (ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоёмкость дисциплины	-	-
	ак. час.	72
	зач. ед.	2

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов	Виды занятий				
		Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента, в том числе курсовой проект
1.	Введение. Роль конструкции транспортных средств в обеспечении безопасности	13	1	2	-	10
2.	Общие сведения об активной безопасности автомобиля	13	1	2	-	10
3.	Пассивная и послеаварийная безопасность	13	1	2	-	10
4.	Экологическая безопасность автомобиля	13	1	2	-	10
5.	Безопасность человеко-машинных систем. Заключение	20	2	4		14
	Итого:	72	6	12	-	54

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1.	Введение. Роль конструкции транспортных средств в обеспечении безопасности	Цели и задачи дисциплины. Практическая направленность дисциплины и ее связь с другими дисциплинами. Системы обеспечения активной, пассивной, послеаварийной и экологической безопасности транспортных средств.	1.
2.	Общие сведения об активной безопасности автомобиля	Динамичность автомобиля Устойчивость и управляемость автомобиля Влияние автомобильных шин на активную безопасность автомобиля Информативное обеспечение автотранспортных средств Управление в эксплуатации соответствии АТС требованиям безопасности	1
3.	Пассивная и послеаварийная безопасность	Общие сведения о пассивной безопасности автомобиля. Внутренняя и внешняя пассивная безопасность автомобиля. Мероприятия послеаварийной безопасности на месте ДТП	1
4	Экологическая безопасность автомобиля	Влияние автомобиля на окружающую среду и человека Мониторинг загрязнений окружающей среды при эксплуатации автомобильного транспорта Методы снижения в эксплуатации неблагоприятного влияния АТС на окружающую среду.	1
5	Безопасность человеко-машинных систем. Заключение	Организация рабочего места водителя. Профессиональный отбор операторов механических транспортных средств. Заключение	2
		Итого:	6

4.2.3. Практические занятия

№ п/п		Наименование практических работ	Трудоемкость час.
1	Раздел 1	Сертификация АТС, запасных частей и материалов	2
2	Раздел 2	Измерители и показатели, определяющие активную безопасность ТС.	1
		Требования БДД к тормозной динамичности.	1
3	Раздел 3	Методы оценки внутренней пассивной безопасности.	1
		Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ДТП	1
4	Раздел 4	Факторы, определяющие негативное влияние автомобиля на окружающую среду и человека	1
		Утилизация ТС, их составных частей и деталей.	1
5	Раздел 5	Нейтрализация негативного влияния операторов ТС на безопасность человеко-машинных систем	2
		Обязанности должностных лиц по обеспечению безопасной эксплуатации автотранспортных средств.	2
Итого:			12

4.2.4. Лабораторные занятия

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.2.5. Курсовые работы

Курсовые работы не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия. Цели практических занятий:

- совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации (текущая консультация и/о накануне диф. зачета) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Раздел 1 Введение. Роль конструкции транспортных средств в обеспечении безопасности

1. Что такое конструктивная безопасность ТС.
2. Почему происходит движение автомобиля при подводе трансмиссией к ведущим колесам мощности и крутящего момента от двигателя?
3. Что характеризует колесная формула автомобиля?
4. Перечислите основные системы конструктивной безопасности.
5. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от систем конструктивной безопасности и их технического состояния

Раздел 2. Общие сведения об активной безопасности автомобиля.

1. Значение информативности ТС для динамического функционирования системы «водитель - автомобиль - дорога».
2. Какое основное требование предъявляется к устройствам внутренней визуальной информативности?
3. Нормативное поле обзора и критерии оценки обзорности автомобиля.
4. Какова периодичность работы очистителей стекла?
5. Как размещаются Фары ближнего и дальнего света относительно своего положения?

Раздел 3. Пассивная и послеаварийная безопасность

1. От чего зависит и какими свойствами определяется активная безопасность автомобиля?
2. Какие тормозные системы включает тормозное управление автомобиля? Их назначение.
3. Какие технические устройства применяются для повышения эффективности торможения и надежности тормозных систем?
4. Назначение АБС, поясните, как это проверяется?
5. Как проверяется эффективность рабочей тормозной системы в дорожных условиях

Раздел 4. Экологическая безопасность автомобиля.

1. Как рулевое управление обеспечивает активную управляемость и устойчивость движения ТС?
2. На что влияют и как проявляются в эксплуатации дефекты рулевого управления?
3. Как влияет эластичность шин на смещение ТС в поперечном направлении?
4. Как обеспечивается поворот автомобилей с передним приводом?
5. Усилители руля: гидравлические и электрические

Раздел 5. Безопасность человеко-машинных систем. Заключение.

1. Значение для активной безопасности деталей и элементов крепления, лонжеронов и сцепных устройств, составных частей подвесок.
2. Какие факторы влияют на образование пыли от дорожного полотна, протектора шин и тормозных накладок?
3. В каких государственных стандартах установлены ПДК вредных веществ в выбросах по типам двигателей и категориям ТС на этапе выпуска в эксплуатацию и эксплуатирующихся автомобилей?
4. Какие системы и составные части являются источником внешнего шума в работающем автомобиле?
5. Как изменяется уровень шума в процессе эксплуатации автомобиля?

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (дифф. зачета)

6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к дифференцированному зачету (по дисциплине):

1. Почему происходит движение автомобиля при подводе трансмиссией к ведущим колесам мощности и крутящего момента от двигателя"
2. Что характеризует колесная формула автомобиля
3. Перечислите основные механизмы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами.
4. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от трансмиссии и ее технического состояния
5. Какие бывают сцепления по связи между ведущими и ведомыми деталями? По числу ведомых дисков? По созданию нажимного усилия и по приводу
6. Из каких основных частей состоят, однодисковое и двухдисковое сцепления и как в

них передается крутящий момент от ведущих к ведомым деталям

7. На каких автомобилях и почему имеют наибольшее применение одно- и двухдисковое сцепления с различными типами нажимных пружин и приводов управления

8. Какие регулировки, с какой целью и каким образом осуществляются в сцеплении

9. Дайте определение и расскажите о назначении и типах коробок передач, их основные неисправности

10. Перечислите ступенчатые коробки передач и их типы.

11. На каких типах автомобилей применяются двух-, трех- и многовальные коробки передач, особенности их обслуживания

12. Какие существуют дополнительные коробки передач и каково их назначение

13. На каких автомобилях применяются гидромеханические коробки передач, и какие виды ТО регламентированы

14. Расскажите о назначении и типах раздаточных коробок, их неисправностях.

15. На каких типах автомобилей, и с какой целью применяются раздаточные коробки, технология их восстановления

16. Какие эксплуатационные свойства автомобиля и почему улучшает раздаточная коробка

17. Что такое карданная передача? Дайте ее определение, расскажите о назначении и типах.

18. Перечислите основные части карданной передачи, особенности их замены.

19. Для чего необходимо в карданной передаче подвижное шлицевое соединение и как его восстановить.

20. Дайте определение карданных шарниров неравных и равных угловых скоростей и где они применяются в трансмиссии автомобиля

21. Расскажите о назначении и типах мостов автомобилей.

22. Что представляет собой ведущий мост автомобиля? Назовите его основные части, необходимые при агрегатном ремонте.

23. Дайте определение и перечислите типы главных передач.

24. Назовите преимущества и недостатки гипоидной главной передачи.

25. Перечислите типы дифференциалов, их обслуживание и ремонт.

26. В чем заключаются преимущества и недостатки конического симметричного дифференциала

27. Что и каким образом регулируется в главной передаче и дифференциале

28. Расскажите о технологии текущего ремонта полуосей.

29. На каких типах автомобилей применяются комбинированные мосты

30. Расскажите о бензиновых и дизельных двигателях, их отличительных особенностях. Какие из них имеют большее распространение на легковых автомобилях

31. Назовите основные параметры двигателя и дайте им определения.

32. Расскажите о рабочем процессе и порядке работы двигателя, технология диагностирования.

33. Что такое внешняя скоростная характеристика двигателя и что она определяет

34. Почему мощность и момент двигателя после ремонта меньше указанных в технических характеристиках, каталогах, проспектах и т.п.

35. Каковы основные запасные части бензинового двигателя и дизеля и их назначения

36. Дайте определение кривошипно-шатунного механизма, расскажите о технологии восстановления гильз.

37. Каковы основные части и детали кривошипно-шатунного механизма и их назначение

38. Каковы основные части и детали газораспределительного механизма, как выполнить регулировку теплового зазора

39. Расскажите о технологии притирания клапанов.

40. В чем заключается регулировка газораспределительного механизма?

41. Дайте определение смазочной системы, расскажите о назначении и моторных масел.

42. Расскажите о назначении и типах системы охлаждения.

43. Каков оптимальный температурный режим двигателей при жидкостной и воздушной

системах охлаждения?

44. Что такое система питания двигателя, ее определение, назначение типы?
45. Какое существует топливо для бензиновых, дизельных и газовых двигателей?
46. Показатели, оценивающие качество бензина и дизельного топлива.
47. Устройство и работа системы питания бензинового двигателя.
48. Устройство системы питания дизеля.
49. Устройство и работа системы питания газового двигателя.
50. Меры безопасности при уходе за системой питания двигателя.

6.2.2. Примерные тестовые задания к дифференцированному зачету

Вариант №1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	В чем заключается ключевая роль транспорта для экономики страны?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Транспорт перевозит пассажиров 2. Транспорт обеспечивает снабжение материальными, людскими и энергетическими ресурсами 3. Транспорт перевозит грузы 4. Транспорт потребляет энергоресурсы
2.	Для чего предназначены предприятия АТ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР), хранения автомобилей и обеспечения их эксплуатационными материалами. 2. Для технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР), содержания автомобилей и обеспечения их эксплуатационными материалами. 3. Для технического обслуживания (ТО), капитального ремонта (КР), хранения автомобилей и обеспечения их эксплуатационными материалами. 4. Для технического обслуживания (ТО), хранения автомобилей и обеспечения их эксплуатационными материалами.
3.	Как в зависимости от выполняемых функций АТП подразделяются?	<ol style="list-style-type: none"> 1. На автотранспортные автообслуживающие, автоперевозочные и терминалы. 2. На автотранспортные, специальные, авторемонтные и терминалы. 3. На автотранспортные, автообслуживающие, авторемонтные и терминалы. 4. На автотранспортные, специализированные, авторемонтные и терминалы.
4.	Для описания процессов в автомобильных поршневых ДВС не используется:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном объеме 2. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном давлении 3. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном объеме и постоянном давлении 4. Теоретический цикл с отводом теплоты при постоянном объеме
5.	Какие задачи поставлены Федеральными целевыми программами «Повы-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшение времени поездки 2. Снижение числа ДТП

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
	шение безопасности дорожного движения»?	3.Снижение аварийности, повышение экологической безопасности 4.Повышение комфортности поездки
6.	Где наибольшие объемы загрязнений от движущихся транспортных средств и от их обслуживающей производственно-технической базы?	1. При перевозке пассажиров 2.При ТО и Р двигателей 3.При перевозке грузов 4.При перевозке грузов и пассажиров
7.	Дизельное топливо для двигателей с воспламенением от сжатия не бывает марки:	1. Субтропическое 2. Зимнее 3. Арктическое 4. Летнее
8.	Первая Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения» была принята в ... году.	1.2004 2.2005 3.2006 4.2007
9.	Обеспечивается как при проектировании и создании новых моделей АТС, так и при производстве новых АТС - ...	1.Надежность. 2.Конструктивная безопасность. 3.Динамичность. 4.Все перечисленное.
10.	Свойство автомобиля, позволяющее водителю предотвращать дорожно-транспортное происшествие -... безопасность автомобиля.	1.Пассивная 2.Активная 3.Динамическая 4.Конструктивная
11.	Различают ... пассивную безопасность автомобиля.	1.Ударную и прочностную 2.Специальную и квазизащитную 3.Внутреннюю и внешнюю 4.Эффективную и травмоопасную
12.	Чем определяется динамичность автомобиля	1.Свойством двигаться по ухудшенным и плохим дорогам. 2.Часовым расходом топлива. 3.Свойством автомобиля двигаться по неровным дорогам без сильных сотрясений кузова. 4.Максимальными скоростями прямолинейного движения автомобиля в различных дорожных условиях.
13.	По какому принципу пассажирские автомобили подразделяются на легковые и автобусы	1.По мощности двигателя. 2.По вместимости. 3.По габаритным размерам. 4.По полной массе.
14.	Наилучшую топливную экономичность и экологичность карбюраторного двигателя обеспечивают смеси, коэффициент избытка воздуха которых находится в пределах:	1. 1,15 – 1,30 2. 0,5 – 0,8 3. 1,05 – 1,15 4. 0,8 – 1,0
15.	Определите по обозначению транспортное средство с наибольшей пол-	1.КамАЗ - 5320. 2.Урал 4320

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
	ной массой.	3.МаЗ 6422. 4.ГАЗ 3307
16.	Эксплуатационное свойство, характеризующее рабочее место водителя, называют...	1.Приспособленность 2.Комфортность 3.Надежность 4.Обзорность
17.	Давление p_r выпуска находится в пределах 1,05 – 1,20 кг/см ² и зависит от:	1. Размеров системы выпуска 2. Числа оборотов коленчатого вала двигателя 3. Конструкции системы выпуска 4. Все вместе
18.	Является основной психологической функцией водителя ...	1.Память. 2.Быстрота реакции. 3.Внимание. 4.Тактильное восприятие.
19.	Процесс выпуска должен происходить таким образом, чтобы:	1. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска и затрата работы на осуществление этого процесса были минимальными 2. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска было минимальным 3. Затрата работы на осуществление этого процесса были минимальна 4. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска было максимальным
20.	Повышение квалификации должностных лиц и специалистов, ответственных за обеспечение безопасности дорожного движения, должно осуществляться не реже одного раза в ...	1.2 года. 2.3 года. 3.5 лет. 4.7 лет.

Вариант №2

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	Определите по обозначению транспортное средство с наибольшей полной массой.	1.КамАЗ - 5320. 2.Урал 4320 3.МаЗ 6422. 4.ГАЗ 3307
2.	Эксплуатационное свойство, характеризующее рабочее место водителя, называют...	1.Приспособленность 2. Надежность 3. Комфортность 4.Обзорность
3.	Давление p_r выпуска находится в пре-	1. Размеров системы выпуска 2. Числа оборотов коленчатого вала

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
	делах $1,05 - 1,20 \text{ кг/см}^2$ и зависит от:	двигателя 3. Конструкции системы выпуска 4. Все вместе
4.	Является основной психологической функцией водителя ...	1. Память. 2. Внимание. 3. Быстрота Реакции. 4. Тактильное Восприятие.
5.	Процесс выпуска должен происходить таким образом, чтобы:	1. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска и затрата работы на осуществление этого процесса были минимальными 2. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска было минимальным 3. Затрата работы на осуществление этого процесса были минимальна 4. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска было максимальным
6.	Повышение квалификации должностных лиц и специалистов, ответственных за обеспечение безопасности дорожного движения, должно осуществляться не реже одного раза в ...	1. 2 года. 2. 3 года. 3. 5 лет. 4. 7 лет.
7.	Анализ причин ДТП показывает, что большинство аварий происходит в результате ...	1. Нарушения ПДД водителем. 2. Неправильных действий водителей. 3. Нарушения ПДД пешеходом. 4. Технического состояния ТС.
8.	В чем заключается ключевая роль транспорта для экономики страны?	1. Транспорт перевозит пассажиров 2. Транспорт обеспечивает снабжение материальными, людскими и энергетическими ресурсами 3. Транспорт перевозит грузы 4. Транспорт потребляет энергоресурсы
9.	Для описания процессов в автомобильных поршневых ДВС не используется:	1. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном объеме 2. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном давлении 3. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном объеме и постоянном давлении 4. Теоретический цикл с отводом теплоты при постоянном объеме
10.	Какие задачи поставлены Федеральными целевыми программами «Повышение безопасности дорожного движения»?	1. Уменьшение времени поездки 2. Снижение числа ДТП 3. Снижение аварийности, повышение экологической безопасности 4. Повышение комфортности поездки

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
11.	Где наибольшие объемы загрязнений от движущихся транспортных средств и от их обслуживающей производственно-технической базы?	1. При перевозке пассажиров 2. При ТО и Р двигателей 3. При перевозке грузов 4. При перевозке грузов и пассажиров
12.	Дизельное топливо для двигателей с воспламенением от сжатия не бывает марки:	1. Субтропическое 2. Зимнее 3. Арктическое 4. Летнее
13.	Первая Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения» была принята в ... году.	1. 2004 2. 2005 3. 2006 4. 2007
14.	Обеспечивается как при проектировании и создании новых моделей АТС, так и при производстве новых АТС - ...	1. Надежность. 2. Конструктивная безопасность. 3. Динамичность. 4. Все перечисленное.
15.	Свойство автомобиля, позволяющее водителю предотвращать дорожно-транспортное происшествие -... безопасность автомобиля.	1. Пассивная 2. Активная 3. Динамическая 4. Конструктивная
16.	Различают ... пассивную безопасность автомобиля.	1. Ударную и прочностную 2. Специальную и квазизащитную 3. Внутреннюю и внешнюю 4. Эффективную и травмоопасную
17.	Чем определяется динамичность автомобиля	1. Свойством двигаться по ухудшенным и плохим дорогам. 2. Часовым расходом топлива. 3. Свойством автомобиля двигаться по неровным дорогам . 4. Максимальными скоростями прямолинейного движения автомобиля в различных дорожных условиях.
18.	По какому принципу пассажирские автомобили подразделяются на легкие и автобусы	1. По мощности двигателя. 2. По вместимости. 3. По габаритным размерам. 4. По полной массе.
19.	Наилучшую топливную экономичность и экологичность карбюраторного двигателя обеспечивают смеси, коэффициент избытка воздуха которых находится в пределах:	1. 1,15 – 1,30 2. 0,5 – 0,8 3. 1,05 – 1,15 4. 0,8 – 1,0
20.	Слежение за процессами и явлениями в пределах значительного по площади района - это	1. Локальный мониторинг 2. Региональный мониторинг 3. Глобальный мониторинг 4. Биодинамика среды

Вариант №3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	Процесс выпуска должен происходить таким образом, чтобы:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска и затрата работы были минимальными 2. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска было минимальным 3. Затрата работы на осуществление этого процесса были минимальна 4. Давление p_r остаточных газов в конце выпуска было максимальным
2	Где наибольшие объемы загрязнений от движущихся транспортных средств и от их обслуживающей производственно-технической базы?	<ol style="list-style-type: none"> 1. При перевозке пассажиров 2. При ТО и Р двигателей 3. При перевозке грузов 4. При перевозке грузов и пассажиров
3.	Анализ причин ДТП показывает, что большинство аварий происходит в результате ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушения ПДД водителем. 2. Неправильных действий водителей. 3. Нарушения ПДД пешеходом. 4. Технического состояния ТС.
4.	Определите по обозначению транспортное средство с наибольшей полной массой.	<ol style="list-style-type: none"> 1. КамАЗ - 5320. 2. Урал 4320 3. МаЗ 6422. 4. ГАЗ 3307
5.	Эксплуатационное свойство, характеризующее рабочее место водителя, называют...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приспособленность 2. Комфортность 3. Надежность 4. Обзорность
6.	Давление p_r выпуска находится в пределах 1,05 – 1,20 кг/см ² и зависит от:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размеров системы выпуска 2. Числа оборотов коленчатого вала двигателя 3. Конструкции системы выпуска 4. Все вместе
7.	Является основной психологической функцией водителя ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Память. 2. Быстрота реакции. 3. Внимание. 4. Тактильное восприятие.
8.	Повышение квалификации должностных лиц и специалистов, ответственных за обеспечение безопасности дорожного движения, должно осуществляться не реже одного раза в ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 года. 2. 3 года. 3. 5 лет. 4. 7 лет.
9.	Дизельное топливо для двигателей с воспламенением от сжатия не бывает марки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Субтропическое 2. Зимнее 3. Арктическое 4. Летнее
10.	Первая Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения» была принята в ... году.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2004 2. 2005 3. 2006 4. 2007

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
11.	В чем заключается ключевая роль транспорта для экономики страны?	1.Транспорт перевозит пассажиров 2.Транспорт обеспечивает снабжение материальными, людскими и энергетическими ресурсами 3.Транспорт перевозит грузы 4.Транспорт потребляет энергоресурсы
12.	Для описания процессов в автомобильных поршневых ДВС не используется:	1. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном объеме 2. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном давлении 3. Теоретический цикл с подводом теплоты при постоянном объеме и постоянном давлении 4. Теоретический цикл с отводом теплоты при постоянном объеме
13.	Какие задачи поставлены Федеральными целевыми программами «Повышение безопасности дорожного движения»?	1.Уменьшение времени поездки 2.Снижение числа ДТП 3.Снижение аварийности, повышение экологической безопасности 4.Повышение комфортности поездки
14.	Обеспечивается как при проектировании и создании новых моделей АТС, так и при производстве новых АТС - ...	1.Надежность. 2.Конструктивная безопасность. 3.Динамичность. 4.Все перечисленное.
15.	Свойство автомобиля, позволяющее водителю предотвращать дорожно-транспортное происшествие -... безопасность автомобиля.	1.Пассивная 2.Активная 3.Динамическая 4.Конструктивная
16.	Различают ... пассивную безопасность автомобиля.	1.Ударную и прочностную 2.Специальную и квазизащитную 3.Внутреннюю и внешнюю 4.Эффективную и травмоопасную
17.	Слежение за процессами и явлениями в пределах значительного по площади района, который обычно отличается от соседних по природным условиям - это	1.Локальный мониторинг 2.Региональный мониторинг 3.Глобальный мониторинг 4.Биодинамика среды
18.	Показателем топливной экономичности служит:	1.Цикловая подача топлива. 2.Перекрытие клапанов. 3.Контрольный расход топлива на 100 км пути. 4.Расход топлива на максимальной мощности автомобиля
19.	Нагрузку на окружающую среду, которая не ухудшает ее качества, называют ...	1.Предельно допустимой техногенной нагрузкой. 2.Экологически небезопасной. 3.Допустимой по токсичным веществам. 4.Благоприятным воздействием.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
20.	Тягово-скоростные свойства автомобиля определяют... безопасность автомобиля.	1.Внешнюю пассивную 2.Внутреннюю пассивную 3.Конструктивную 4.Активную

6.2.3. Критерии оценок промежуточной аттестации (зачёта)

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение не менее 85 % лекционных и практических занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Неудовлетворительно
50-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Основная литература

1. Безопасность транспортных средств (автомобили) / В.А. Гудков, Ю.Я. Комаров, А.И. Рябчинский, В.Н. Федотов. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2010. – 431 с., ил.

2. Будалин С. В. Государственное регулирование технического состояния автотранспортных средств: учеб, пособие / С. В. Будалин. - Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. лесотехн. ун-та, 2005. - 193 с.

3. Вахламов В. К. Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства: учеб, пособие / В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2004. - 528 с.

4. Денисов В. Н. Проблемы экологизации автомобильного транспорта / В. Н. Денисов, В. А. Рогалев. - СПб.: МАНЭБ, 2003. - 213 с.

5. Колчин В. С. Основы диагностики и технической эксплуатации автомобилей: учеб, пособие / В. С. Колчин. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2006. - 156 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Афанасьев Л. Л. Конструктивная безопасность автомобиля / Л. Л. Афанасьев [и др.]. - М: Машиностроение, 1983. - 215 с.

2. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2015 «О безопасности колесных транспортных средств».

3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – М.: Транспорт, 1986.

4. Синельников А.Ф. Краткий автомобильный справочник. М.: Книжное издательство «За

рулем», 2012. – 152 с.

7.3. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
4. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. - www.consultant.ru/.
5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
6. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
9. Поисковые системы Yandex, Google, Rambler, Yahoo и др.
10. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] www.garant.ru/.
12. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>
13. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
14. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>.
15. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru.
16. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоنت»». <http://rucont.ru/>
17. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

7.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента

1. Безопасность транспортных средств (автомобили) / В.А. Гудков, Ю.Я. Комаров, А.И. Рябчинский, В.Н. Федотов. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2010. – 431 с., ил.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:

Специализированная аудитория, используется при проведении занятий лекционного типа, практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Аудитории для проведения лекционных занятий.

Помещение для проведения лекционных занятий: 28 посадочных мест. Моноблок LenovoM93ZINTELQ87- 16 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», стол компьютерный – 6 шт., коммутатор 4 HP – 1 шт., кресло компьютерное – 18 шт., плакат - 3 шт.

Microsoft Windows 8 Professional (ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 "На поставку компьютерной техники") Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 CorelDRAW Graphics Suite X5

Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения» Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program Программный комплекс «Сопротивление материалов. Виртуальные лабораторные работы». Columbus.

Аудитории для проведения практических занятий.

Помещение для проведения лекционных занятий: 16 посадочных мест. Моноблок LenovoM93ZINTELQ87- 16 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», стол

компьютерный – 6 шт., коммутатор 4 НР – 1 шт., кресло компьютерное – 18 шт., плакат - 3 шт.

Microsoft Windows 8 Professional (ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 "На поставку компьютерной техники") Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения» Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766Н1Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program Программный комплекс «Сопротивление материалов. Виртуальные лабораторные работы». Columbus.

8.2. Помещения для самостоятельной работы:

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional:ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования" Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции», Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011,

Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 Kaspersky antivirus 6.0.4.142

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows XP Professional ГК №797-09/09 от 14.09.09 «На поставку компьютерного оборудования».

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011.

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) – 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) – 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) – 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 – 17 шт., плакат – 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011. Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010. CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения». Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766Н1. Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012). Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012). Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011). Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

8.4. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).