

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 22.11.2023 09:44:22
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f3e00

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры технологического
образования
протокол № 4 от 25.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Шакирова М.Г.

Согласовано:
Председатель УМК
инженерно-технологического
факультета
подписано ЭЦП /Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для заочной формы обучения**

Теория эксплуатационных свойств автомобиля
Вариативная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
23.03.03 *Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*

Направленность (профиль) подготовки
Автомобильный сервис

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. п.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Сайниев Н.С.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	---

Для приема: 2016, 2017, 2018 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Сайниев Н.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена (или актуализирована) на заседании кафедры технологического образования протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	11
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	23
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	23
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине: «Теория эксплуатационных свойств автомобиля»:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);	
	2. Знать конструктивные особенности и эксплуатационные свойства автомобиля	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	
	3. Знать конструкцию, эксплуатационные свойства, технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);	
Умения	1. Уметь использовать технологические процессы в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);	
	2. Уметь использовать знания о конструктивных особенностях и эксплуатационных свойствах автомобиля	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	
	3. Уметь использовать знания конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния	

	ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных оценки их технического состояния	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть навыками использования технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);	
	2. Владеть навыками выявления конструктивных особенностей и эксплуатационных свойств автомобиля	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	
	3. Владеть навыками использования знаний конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных оценки их технического состояния	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория эксплуатационных свойств автомобиля» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 7,8 сессии.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и владений по основным эксплуатационным свойствам автомобиля и приобретение необходимых навыков их оценки применительно к конкретным дорожным условиям.

При изучении дисциплины, развиваются умения и владения связанные с применением эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при техническом обслуживании.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Физика», «Введение в профессию», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Сопроотивление материалов», Знания, умения и готовности (навыки), сформированные в рамках этих дисциплин, имеют содержательно-логическую взаимосвязь с данной дисциплиной и являются важными («входными») для ее изучения. При изучении дисциплины «Введение в профессию» студенты приобретают начальные сведения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиля Автомобильный сервис. В рамках дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» - это знания, умения и готовности, связанные с разделом, изучающим эксплуатационные свойства автомобилей В рамках дисциплины «Физика» - это знания, умения и готовности, связанные с разделом, изучающим сил, возникающих при движении тел по наклонной плоскости. При изучении процессов деформирования и разрушения твердых тел, сопротивление материалов устанавливает основные методы расчетов деталей машин и конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. Дисциплина тесно связана с рядом дисциплин, изучаемых по данному направлению подготовки и служит базой для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

МИНОБРНАУКИ РФ
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУиТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Теория эксплуатационных свойств автомобиля» на 7,8 сессию
заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	18.2
лекций	10
практических/ семинарских	4
лабораторных	4
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	86
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	3.8

Форма контроля:
Зачет 8 сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	П	Зч	СР С			
3 курс / 7 сессия									
1	Введение Цели и задачи анализа эксплуатационных свойств. Эксплуатационные свойства автомобиля.	2				2	Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Конспект
2	Силы, действующие на автомобиль при его движении Скоростная характеристика двигателя. Радиусы колеса автомобиля. Тяговая сила на ведущих колесах. Сопротивление дороги. Уравнение движения автомобиля	2				4	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Конспект
3	Тяговая динамичность автомобиля Показатели динамичности при равномерном движении. Типовые режимы движения автомобиля. Динамический фактор и динамический паспорт автомобиля. Показатели динамичности автомобиля при неравномерном движении	2				6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Конспект

4	Тормозная динамичность автомобиля Влияние тормозной динамичности на движение автомобиля. Уравнение движения автомобиля при торможении	2	2			6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Конспект, Лабораторная работа
5	Топливная экономичность автомобиля Влияние топливной экономичности на эксплуатацию автомобиля. Измерители и показатели топливной экономичности автомобиля	2	2			4	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Конспект, Лабораторная работа
Итого по 3 курсу 7 сессии		10	4			22			
3 курс / 8 сессия									
1	Устойчивость и управляемость автомобиля Показатели поперечной устойчивости автомобиля. Показатели управляемости автомобиля.			2		20	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Семинар
2	Маневренность автомобиля Определения и оценочные показатели. Кинематика криволинейного движения. Аналитический и графический методы построения траектории движения автопоезда. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на маневренность. Экспериментальные и расчетные определения показателей маневренности.			2		20	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Семинар
3	Проходимость и плавность хода автомобиля					24	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Кейс-задания	Конспект

	Понятие и показатели проходимости автомобиля. Измерители и показатели плавности хода автомобиля и их влияние на человека.								
4	Зачет				1	4			
Итого по 3 курсу 8 сессии				4	1	68			
Итого по дисциплине		10	4	4	1	90			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);

Этап освоения компетенции (уровень)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Не удовлетворительно знать научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Удовлетворительно знать научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Второй этап (уровень)	Уметь использовать технологические процессы в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Не удовлетворительно уметь использовать технологические процессы в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Удовлетворительно уметь использовать технологические процессы в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Третий этап (уровень)	Владеть навыками использования технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Не удовлетворительно владеть навыками использования технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Удовлетворительно владеть навыками использования технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

Код и формулировка компетенции: способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);

Этап освоения компетенции (уровень)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено

Первый этап (уровень)	Знать конструктивные особенности и эксплуатационные свойства автомобиля	Не удовлетворительно знать конструктивные особенности и эксплуатационные свойства автомобиля	Удовлетворительно знать конструктивные особенности и эксплуатационные свойства автомобиля
Второй этап (уровень)	Уметь использовать знания о конструктивных особенностях и эксплуатационных свойствах автомобиля	Не удовлетворительно уметь использовать знания о конструктивных особенностях и эксплуатационных свойствах автомобиля	Удовлетворительно уметь использовать знания о конструктивных особенностях и эксплуатационных свойствах автомобиля
Третий этап (уровень)	Владеть навыками выявления конструктивных особенностей и эксплуатационных свойств автомобиля	Не удовлетворительно владеть навыками выявления конструктивных особенностей и эксплуатационных свойств автомобиля	Удовлетворительно владеть навыками выявления конструктивных особенностей и эксплуатационных свойств автомобиля

Код и формулировка компетенции: способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать конструкцию, эксплуатационные свойства, технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Не удовлетворительно знать конструкцию, эксплуатационные свойства, технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Удовлетворительно знать конструкцию, эксплуатационные свойства, технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Второй этап (уровень)	Уметь использовать знания конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных оценки их технического состояния	Не удовлетворительно уметь использовать знания конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных	Удовлетворительно уметь использовать знания конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных

		оценки их технического состояния	оценки их технического состояния
Третий этап (уровень)	Владеть навыками использования знаний конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных оценки их технического состояния	Не удовлетворительно владеть навыками использования знаний конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных оценки их технического состояния	Удовлетворительно владеть навыками использования знаний конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных оценки их технического состояния

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знать научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);	Семинарские занятия №1-2, Тема для конспектирования (1-8), Тестовые задания закрытого типа №1-36
	2. Знать конструктивные особенности и эксплуатационные свойства автомобиля	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и	Тестовые задания закрытого типа №37-72, Семинарские занятия №1-2, Тема для конспектирования (1-8)

		инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	
	3. Знать конструкцию, эксплуатационные свойства, технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);	Тема для конспектирования (1-8), Тестовые задания закрытого типа №73-108, Семинарские занятия №1-2
2-й этап Умения	1. Уметь использовать технологические процессы в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);	Лабораторная работа №1-2, Тестовые задания на установление соответствия №1-5, Семинарские занятия №1-2, Тестовые задания открытого типа №1-26
	2. Уметь использовать знания о конструктивных особенностях и эксплуатационных свойствах автомобиля	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	Тестовые задания на установление соответствия №1-5, Семинарские занятия №1-2, Тестовые задания открытого типа №1-26, Лабораторная работа №1-2
	3. Уметь использовать знания конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и	способность использовать в практической	Семинарские занятия №1-2, Тестовые задания открытого

	ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных оценки их технического состояния	деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);	типа №1-26, Лабораторная работа №1-2, Тестовые задания на установление соответствия №1-5
3-й этап Владеть навыками	1. Владеть навыками использования технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);	Лабораторная работа №1-2, Кейс-задание №1-7, Лабораторная работа №1-2
	2. Владеть навыками выявления конструктивных особенностей и эксплуатационных свойств автомобиля	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);	Кейс-задание №1-7, Лабораторная работа №1-2, Лабораторная работа №1-2
	3. Владеть навыками использования знаний конструкции, эксплуатационных свойств, технологий производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для получения данных оценки их технического состояния	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,	Лабораторная работа №1-2, Кейс-задание №1-7, Лабораторная работа №1-2

		полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);	
--	--	---	--

Средством оценки сформированности компетенций по дисциплине являе(ю)тся зачет(ы), экзамен(ы).

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Тестовые задания закрытого типа №1-36

Тормозной путь – это:

- а) расстояние, проходимое автомобилем с момента обнаружения водителем опасности до полной остановки;
- б) расстояние, проходимое транспортным средством от начала до конца торможения;
- в) расстояние, проходимое автомобилем с заблокированными колесами.

Для чего служит главная передача в трансмиссии автомобиля:

- а) передает крутящий момент от сцепления на коробку передач;
- б) увеличивает и передает крутящий момент от коробки передач на дифференциал;
- в) равномерно распределяет крутящий момент между полуосями.

Коэффициент поперечной устойчивости автомобиля – это:

- а) отношение колеи к удвоенной высоте его центра тяжести;
- б) отношение опрокидывающего момента к удерживающему;
- в) отношение колеи к высоте центра тяжести

Тестовые задания закрытого типа №37-72

Тормозной путь – это:

- а) расстояние, проходимое автомобилем с момента обнаружения водителем опасности до полной остановки;
- б) расстояние, проходимое транспортным средством от начала до конца торможения;
- в) расстояние, проходимое автомобилем с заблокированными колесами.

Для чего служит главная передача в трансмиссии автомобиля:

- а) передает крутящий момент от сцепления на коробку передач;
- б) увеличивает и передает крутящий момент от коробки передач на дифференциал;
- в) равномерно распределяет крутящий момент между полуосями.

Коэффициент поперечной устойчивости автомобиля – это:

- а) отношение колеи к удвоенной высоте его центра тяжести;
- б) отношение опрокидывающего момента к удерживающему;
- в) отношение колеи к высоте центра тяжести

Тестовые задания закрытого типа №73-108

Эффективная мощность на коленчатом валу двигателя представляет собой:

- а) произведение крутящего момента M_e на число оборотов n кол. вала, мин^{-1} ;
 - б) частное от деления индикаторной мощности двигателя N_i и его механического КПД;
 - в) произведение крутящего момента M_e и угловой скорости вращения ω_e коленчатого вала, рад/с ;
 - г) произведение крутящего момента на механический кпд.
- Передаточное число вальной коробки передач определяется как:
- а) отношение крутящих моментов двигателя и выходного вала;
 - б) отношение крутящего момента вторичного вала к крутящему моменту первичного вала;
 - в) частное от деления числа зубьев ведомого и ведущего колес зубчатой пары постоянного зацепления коробки передач;
 - г) частное от деления числа оборотов ведущего и ведомого колес
- Какие колеса более устойчивы против заноса:
- а) ведомые;
 - б) ведущие;
 - в) тормозные;
 - г) запасные.

Тестовые задания на установление соответствия №1-5

Установите соответствие между терминами и его определениями:

L1: динамичность,

L2: топливная экономичность,

L3: управляемость,

L4: проходимость,

L5: плавность хода.

R1: свойство перевозить грузы и пассажиров с максимально возможной средней скоростью при заданных дорожных условиях,

R2: свойство автомобиля рационально использовать для движения энергию сжигаемого топлива,

R3: свойство автомобиля изменять направление движения изменением положения управляемых колес,

R4: свойство автомобиля работать в тяжелых дорожных условиях и вне дорог (песок, болотистая местность),

R5: свойство автомобиля двигаться с большой скоростью по неровным дорогам без колебаний кузова.

Установите соответствие между эксплуатационными свойствами и показателями:

L1: динамичность,

L2: топливная экономичность,

L3: управляемость,

L4: проходимость,

L5: плавность хода.

R1: максимально возможная скорость автомобиля,

R2: величина динамического фактора.

R3: коэффициент сопротивления дороги,

R4: расход топлива на единицу пробега автомобиля,

R5: максимальная скорость автомобиля,

R6: время разгона автомобиля,

R7: минимальный радиус поворота автомобиля,

R8: критическая скорость по условиям управляемости,

R9: максимальный динамический фактор,

R10: удельная сила тяги на крюке,

R11: удельное давление шин на дорогу,

R12: коэффициент совпадения колеи,

R13: амплитуда и частота колебаний,

R14: ускорение кузова или кабины,
R15: скорость изменения ускорения во времени.
Установите соответствие сил сопротивления и формул:

L1: сила сопротивления воздуха,
L2: сила сопротивления качению,
L3: сила сопротивления подъему,
L4: сила сопротивления на спуске.

R1: $P_b = kFV^2$;

R2: $P_k = Fg$;

R3: $P_n = Gfsin\alpha$;

R4: $P_n = -Gfsin\alpha$

Тестовые задания открытого типа №1-26

Под ### автомобиля понимают его свойство перевозить грузы и пассажиров с максимальной возможной средней скоростью при заданных дорожных условиях.

- это свойство автомобиля работать в тяжелых дорожных условиях и вне дорог (песок, болотистая местность).

- это свойство автомобиля двигаться с большой скоростью по неровным дорогам без колебаний кузова.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- «хорошо» выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Кейс-задание №1-7

1. В процессе эксплуатации автомобиля был выявлен преждевременный износ шин, деталей подвески и рулевого управления. Кроме этого управление автомобилем затрудненное и при движении неустойчив. Как можно разрешить данную проблему?
2. Определить удельный расход топлива для дизеля КАМАЗ-740 если $G_T=34,6$ кг/ч , а $N_e=154,4$ кВт.
3. Определить часовой расход топлива для дизеля КАМАЗ-740, если $G_T=224$, а $N_e=154,4$ кВт
4. Что может произойти раньше – опрокидывание или скольжение автомобиля на крутом повороте, если известно, что центр тяжести автомобиля расположен посередине колеи колес на высоте, равной 1/3 габаритной высоты автомобиля.

5. Рассчитать полную массу грузового автомобиля грузоподъёмностью 3,5 т, имеющего трёхместную кабину. Коэффициент снаряжённой массы 0,7; масса члена экипажа 75 кг; масса багажа на одного члена экипажа 5 кг.
6. Определить удельный расход топлива для дизеля ЯМЗ-238, если $N_e=178,5$ кВт, а $G_T=42,5$ кг /ч.
7. В процессе эксплуатации легкового автомобиля ВАЗ- в зимнее время было установлено, что расход топлива на единицу пробега составил 9,7 л вместо 6, 4 л по норме. Указать возможные причины. Предложить, как можно уменьшить расход топлива для данного автомобиля.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- «хорошо» выставляется студенту, если задание проанализировано в целом верно, в основном установлены причинно-следственные связи, демонстрируются достаточные умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет некоторые недочеты
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Конспект

Тема для конспектирования (1-8)

Тема 3. Тяговая динамичность автомобиля.

1. Показатели динамичности при равномерном движении.
2. Типовые режимы движения автомобиля.
3. Динамический фактор и динамический паспорт автомобиля.
4. Показатели динамичности автомобиля при неравномерном движении

Тема 4. Тормозная динамичность автомобиля.

1. Значение тормозной динамичности для движения автомобиля.
2. Уравнение движения автомобиля при торможении.

Тема 5. Топливная экономичность автомобиля

1. Значение топливной экономичности при эксплуатации автомобиля.
2. Измерители и показатели топливной экономичности автомобиля

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания конспекта

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.

"Зачтено" конспект лекций предоставлен в специально отведенной для этого тетради;

"Не зачтено" конспект лекций не предоставлен

Вопросы для семинаров

Семинарские занятия №1-2

Силы, действующие на автомобиль при его движении.

1. Тяговая сила на ведущих колесах.

2. Соппротивление дороги.

3. Уравнение движения автомобиля.

Тормозная динамичность автомобиля.

1. Уравнение движения автомобиля при торможении.

2. Построение тормозной диаграммы автомобиля.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

- «хорошо» выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

- «удовлетворительно» выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;

- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Лабораторная работа

Лабораторная работа №1-2

Лабораторная работа №1

Тема: Определение коэффициентов сцепления и сопротивления качению.

Цель работы: Научиться определять коэффициент сцепления и сопротивления качению.

Последовательность выполнения работы:

1. Изучить зависимости коэффициента сцепления от конструктивных и эксплуатационных факторов:

- величины скольжения (буксования);
- типа и состояния покрытия дороги;
- скорости движения АТС;
- размеров колеса и конструктивных особенностей шины;
- нормальной нагрузки на шину и т.д.

2. Определить силу сцепления колес автомобиля с дорогой.

3. Произвести расчет радиуса колес автомобиля.

4. Оформить отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа №1-2

Лабораторная работа №1

Тема: Определение коэффициентов сцепления и сопротивления качению.

Цель работы: Научиться определять коэффициент сцепления и сопротивления качению.

Последовательность выполнения работы:

1. Изучить зависимости коэффициента сцепления от конструктивных и эксплуатационных факторов:

- величины скольжения (буксования);
- типа и состояния покрытия дороги;
- скорости движения АТС;
- размеров колеса и конструктивных особенностей шины;
- нормальной нагрузки на шину и т.д.

2. Определить силу сцепления колес автомобиля с дорогой.

3. Произвести расчет радиуса колес автомобиля.

4. Оформить отчет о проделанной работе.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Критерии оценки освоения темы лабораторной работы

"5" отлично Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся аккуратно, четко и без ошибок выполнил отчет, вывод исчерпывающий и доказательный. При защите отчета обучающийся ответил на все вопросы по теме; хорошо ориентируется в материале, умеет определить взаимосвязь факторов и их влияние на конечную цель, умеет графически отобразить важнейшие функциональные зависимости

"4" хорошо Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся без ошибок выполнил отчет, вывод исчерпывающий. При защите отчета обучающийся хорошо разбирается в материале, но неуверен и неполно отвечает на вопросы. Способность к обобщению причинно следственных связей важнейших факторов выражена недостаточно

"3" удовлетворительно Отчет по лабораторной работе выполнен с несущественными замечаниями. Вывод по работе не раскрывает сути работы. Обучающийся заучивает правильные ответы, при слабом понимании физических основ явлений и их взаимосвязей с конечными результатами производства. Владение понятийным аппаратом дисциплины недостаточны

"2" неудовлетворительно Отчет по лабораторной работе не выполнен и выполнен с существенными замечаниями, обучающийся. В ответах на вопросы есть грубые ошибки. Нет знания принципиальных теоретических положений дисциплины

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 3 курс / 8 сессия

1. Свойства автомобиля, их оценочные параметры и определения.
2. Радиус колеса, силы и моменты, действующие на колесо.
3. Сила сопротивления качению колеса.
4. Сила сцепления шин с дорогой.
5. Силы сопротивления движению автомобиля.
6. Коэффициент полезного действия трансмиссии.
7. Тяговая характеристика автомобиля.
8. Уравнение движения автомобиля.
9. Измерители топливной экономичности.
10. Уравнение расхода топлива.
11. Топливо-экономическая характеристика автомобиля.
12. Влияние различных факторов на топливную экономичность автомобиля.
13. Уравнение движения при торможении автомобиля.
14. Экстренное и служебное торможение автомобиля.
15. Измерители тормозных свойств автомобиля.
16. Влияние различных факторов на тормозные свойства автомобиля.
17. Поворот автомобиля. Силы, действующие на автомобиль при повороте.
18. Колебания управляемых колес и их стабилизация.
19. Влияние различных факторов на управляемость автомобиля.
20. Виды поворачиваемости автомобиля.
21. Влияние различных факторов на поворачиваемость автомобиля.
22. Маневренность автомобиля.
23. Поперечная устойчивость автомобиля.
24. Занос автомобиля.
25. Продольная устойчивость автомобиля.
26. Влияние различных факторов на устойчивость автомобиля.
27. Габаритные параметры проходимости автомобиля.
28. Влияние различных факторов на проходимость автомобиля.
29. Колебания автомобиля. Измерители плавности хода.
30. Свободные колебания автомобиля.
31. Вынужденные колебания автомобиля.
32. Влияние различных факторов на плавность хода автомобиля.
33. Токсичность двигателей и меры по ее снижению.
34. Малотоксичные и нетоксичные двигатели. Электромобили.
35. Источник шума и меры по снижению уровня шума автомобилей.
36. Влияние различных факторов на экологичность автомобиля.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на зачете

При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания,

раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации.

При оценивании зачета учитываются результаты всей практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение семестра. Зачет выставляется при условии правильного выполнения в полном объеме всех заданий.

Критерии оценки:

«**зачтено**» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Все задания и практические работы за семестр выполнены полностью без неточностей и ошибок;

«**не зачтено**» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент допустил грубые ошибки при выполнении практических работ в семестре или не выполнил задания.

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

1. Теория эксплуатационных свойств автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Башкирский государственный университет, Бирский филиал; авт.- сост. Н.С. Сайниев; В.В. Ганеев. — Бирск: БФ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Sainiev_Ganeev_avt-sost_Teoriya_ekspluatsionnyh_svoystv_avtomobilja_up_Birsk_2017.pdf.

Дополнительная литература

1. Саушкин, О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет : учебное пособие / О.В. Саушкин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 39 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143108>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.

1. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
2. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия
https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Учебная мебель, принтер samsung ml-1210, проектор viewsonic pjd6543 w, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор optoma x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Экран на штативе 200x200 mw 144047, доска классная, учебная мебель.
Аудитория 110(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Компьютер в сборе, принтер, учебная мебель, доска классная. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, маршрутизатор , интерактивная доска, мультимедийный проектор , компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus

		<ul style="list-style-type: none"> 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	<p>Источник бесперебойного питания арс, компьютер в сборе, принтер canon lbr 2900, сканер erpson 1270, учебная мебель, доска классная.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	<p>Часы настенные, сетевой фильтр, коммутатор , учебно-методическая литература, компьютер в сборе, мфу canon лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, лампа настольная , принтер, учебная мебель.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Windows 2. Office Professional Plus 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	<p>Доска классная, учебная мебель, настенный экран scteenmedia 200x153, проектор lg dx-130, компьютер в сборе.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 210(ИТФ)	Для консультаций	<p>Корпусная мебель, принтер hp laserjet pro m125ga лазерное мфу , компьютер в сборе.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	<p>Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Лаборатория автомобильного сервиса(ИТФ)	Семинарская, Для хранения оборудования	<p>Установка для замены жидкости в акпп кс-119м, комплект для очистки топливных систем ка-6780к, компрессометр для бензиновых двигателей hs-0031, тестер для измерения давления масла в</p>

		<p>двигателе hs-1019b, тиски версачные 150мм tms-61005, профнабор 107 предметов наб.14.12.107 (станкоимпорт), профнабор 108 предметов cs-4108ртq, компрессор передвижной проиводительность 360л/мин, макс, давление1,0мпа, ресивер 100л, мощность 2,2квт, 220в ав 100-360 fias, гайковый пневмат 678 пm,1/2" 84116 haps, набор головок ударных длинных 10-30мм 84613м, мойка высокого давления blue clean 935, 18,0 атм, 380 в, 6,6 квт, произ.13 л/мин, 35кг 22323, стенд шиномонтажный gt-200 (полуавтомат, 10"-18712"-20", 380 в, 190 кг), стенд балансировачный st-200 (max масса колеса-65 кг, цикл -10 с, точность 1г, автоматич.запуск, 200 об/мин, остановка-автоматическая, в месте установки груза, 120 кн) арт., траверса гидравлическая ргт-2.0 станко_импорт, шланг витой ub-508075 (7,5 м), вакуумный тестер ка-4422к, тестер давления в тормозной системе ка-6661, пистолет продувочный ра-9662 (100 мм), пистолет для подкачки шин 50110 мет. (италия), комплект длин. 6 гр головок, 10-22 мм, 12 пред. 4602md, установка для сбора масла uzm 80, набор для замены охлаждающей жидкости атр-0103, комплект для опрессовки системы охлаждения ка-7230к, домкрат подкатной v3 с системой turbo lifter 3 т 133-465 мм gossvik, стяжка пружин ка-4415, сварочный аппарат инвенторный саипа 200 зесанта, набор для экспресс замены тормозной жидкости ats-4024, диагностический стенд для ваз комплекс мотор тестер мт, подъемник 2-х</p>
--	--	--

		<p>стоечный реак 208, 380в, 3,5т, подъемник 4-х стоечный 4,5т, пресс напольный гидравлический кс-124 сивик, стенд сход-развала компьютерный 7v7204к, стенд шиномонтажный gt-200, установка для замены антифриза sl-033m, системный блок amd athijin 64 x2 3800+/1gb, монитор l1718s tft, шкаф аптечка, renault logan (т569 уо 102), автомобиль chevrolet lanos (к064уо102).</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows
Кабинет изучения правил дорожного движения(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	<p>Учебная мебель, экран настенный, проектор мультимедийный , ноутбук asus, доска классная .</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Браузер Google Chrome
Кабинет устройства автомобиля (ИТФ)	Семинарская	Учебная мебель, доска классная.