



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

СОГЛАСОВАНО

Инженерная школа ДВФУ

Руководитель ОП Эксплуатация
транспортно-технологических машин и
комплексов

_____ А.В. Старков. _____

(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

« 27 » июня 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой транспортных машин и
транспортно-технологических процессов

_____ С.В. Старков _____

« 27 » июня 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и
оборудования

**Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно – технологических машин и
комплексов»**

**Бакалаврская программа: «Автомобили и автомобильное хозяйство»
Форма подготовки заочная**

курс 4 семестр 8
лекции 12 час.
практические занятия 8 час.
лабораторные работы 8 час.
в том числе с использованием МАО лек. 4 / пр. 2 /лаб. 2 час.
всего часов аудиторной нагрузки 144 час.
в том числе с использованием МАО 4 час.
самостоятельная работа 116 час.
а подготовку к экзамену 9 час.
контрольные работы .
курсовая работа / курсовой проект 4 час
экзамен 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального
государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного
приказом Министерства образования и науки РФ от _____ № _____ /
образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного
приказом ректора от _____ № _____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры транспортных машин и транспортно-
технологических процессов, протокол № 10 от «27» июня 2014г.

Заведующая (ий) кафедрой к.т.н., доцент Старков С.В.
Составитель (ли): Старков С.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « 8 » июня 2016г. № 10

Заведующий кафедрой _____ С.М.Угай
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

**Annotation to the work program of the discipline
«Design and operational properties of transport and technological machines
and equipment»**

The discipline «Design and operational properties of transport and technological machines and equipment» is developed for students of the direction of training 23.03.03 «Operation of transport and technological machines and complexes».

Discipline «Design and operational properties of transport and technological machines and equipment» is included in the variable part of the block 1 curriculum, is an obligatory discipline (B1.V. OD.6). The total complexity of the discipline is 144 hours, 4 credits. The curriculum includes lectures (12 hours), laboratory work (8 hours), practical classes (8 hours), independent work of the student (107 hours). Form of control-exam. Discipline is implemented on the 4th course in 8th semester.

The study of the discipline is based on the knowledge obtained in the study of all General theoretical and engineering disciplines of the curriculum in the direction of training.

The purpose of discipline the Purpose of mastering the discipline "Design and operation of transport – technological machines and equipment" is the formation of competences to such an extent that they could choose the appropriate technical solutions, to be able to explain the principles of their operation and use them properly, as well as the formation of the system of professional knowledge and skills with respect to activities in the field of theory, analysis, and evaluation structures of various cars and their mechanisms.

Course objectives:

- to teach students to evaluate operational properties on the basis of the analysis of the models of cars;
- to determine the performance of individual units and mechanisms in order to predict their reliability;
- possess modern methods of selection and optimization of parameters of rolling stock; as well as conduct tests of vehicles and objectively evaluate their results.

For the successful study of the discipline "Design and operational properties of transport and technological machines and equipment" students should be formed the following preliminary competence:

GPC-3-readiness to apply system of fundamental knowledge (mathematical, natural science, engineering and economic) for identification, formulation and the solution of technical and technological problems of operation of transport and technological cars and complexes;

PC -38-ability to organize technical inspection and maintenance of equipment, acceptance and development of the entered processing equipment, to make requests for the equipment and spare parts, to prepare technical documentation and instructions for operation and repair of the equipment;

PC -39-ability to use in practical activity the data of an assessment of a technical condition of transport and transport technological machines and the equipment received with application of the diagnostic equipment and on indirect signs;

PC-40 - the ability to identify rational forms of maintaining and restoring the health of the transport and transport-technological machinery and equipment;

PC-44 - the ability to conduct instrumental and visual control over the quality of fuel and lubricants and other consumables, adjustment of the modes of their use.

As a result of studying this discipline, the following professional competencies are formed in students:

Code and wording of competence	Stages of formation of competence	
GPC-3 -readiness to apply system of fundamental knowledge (mathematical, natural science, engineering and economic) for identification, formulation and the solution of technical and technological problems of operation of transport and technological cars and complexes	Knows	the device and operation of the main units, units and systems of the car, the main operational properties and their performance indicators
	Ability	to build the curves of the external high-speed and dynamic characteristics.
	Possession	skills of use of estimated indicators of consumer properties of the car.
PC -38 -ability to organize technical inspection and maintenance of equipment, acceptance and development of the entered processing equipment, to make requests for the equipment and spare parts, to prepare technical documentation and instructions for operation and repair of	Knows	modern technologies of current repair and maintenance of transport and transport technological machines and equipment based on the use of new materials and diagnostic tools
	Ability	to analyze the technology of repair and maintenance of transport and transport-technological machines and equipment
	Possession	the skills of diagnostic tools for carrying out works on maintenance and repair

the equipment		
PC -39 -ability to use in practical activity the data of an assessment of a technical condition of transport and transport technological machines and the equipment received with application of the diagnostic equipment and on indirect signs;	Knows	the device and operation of the main units, units and systems of the car, performance and performance indicators, traction-speed, braking, fuel-economic, handling, maneuverability, stability, cross-country, vibration and noise
	Ability	to build the curves of the external high-speed and dynamic characteristics, graphs of acceleration, power and traction balances the curves of time and the way of dispersal of the studied vehicle.
	Possession	skills of use of estimated indicators of consumer properties of the car, dynamic characteristic, charts of power and power balance for determination and an assessment of its technical condition.
PC-40 - the ability to identify rational forms of maintaining and restoring the health of the transport and transport-technological machinery and equipment;	Knows	device and operation of the main units, units and systems of the car
	Ability	make calculation of restoration of working capacity of transport and transport technological machines and equipment
	Possession	skills of determination of rational forms of maintenance and restoration of operability of transport and transport technological machines and equipment
PC-44 - the ability to conduct instrumental and visual control over the quality of fuel and lubricants and other consumables, adjustment of the modes of their use	Knows	the device and operation of the main units, units and systems of the car, performance properties and their performance indicators, fuel and economic
	Ability	to build high-speed curves external and dynamic characteristics
	Possession	skills of use of estimated indicators of consumer properties of the car

For the formation of the above competencies within the discipline "Theory of terrestrial transport-technological machines" the following methods of active / interactive learning are used: lectures and practical exercises using presentations based on modern multimedia tools.

Main course literature:

1. Design and operational properties, Titto. Car theory [Electronic resource]: studies. benefit / nowb. GOS. Agrar. Univ. of Illinois Engineer. in-t; sost.: S. P. Matyas, P. I. Fedyunin. - Novosibirsk: Publishing house of Novosibirsk state agrarian University, 2013. - 112 c. - Mode of access: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516045>

2. Rachkov E. V. Design and performance characteristics of transport and transport-technological machinery and equipment [Electronic resource] : a tutorial

/ E. V. Rachkov. - M.: Altair - MGAVT, 2013. - 92 p. - Mode of access: <http://www.znaniium.com/>

3. Puzankov, Alexey Grigoryevich. Cars. Fundamentals of the theory of calculation with the analysis of mechanisms and the physical nature of their failures: textbook for students of higher education institutions and ssuzov / A. G. Puzankov. - Moscow : publishing house Alliance, 2013. - 560 p.

4. Grebnev, Viktor Petrovich. Tractors and cars. Theory and performance properties: a textbook for students / V. P. Grebnev, A. I. Poliaev, A. V. Vorokhobin ; under the editorship of O. I. Polivaev. - M. : KNORUS, 2011. - 264 p.

5. Nabokih, Vladimir Andreevich. Tests car: studies. a manual for students of universities, training. specialty 550100 "Automobile and tractor construction" / V. A. Nabokikh. - M : FORUM : INFRA-M, 2014. - 224 p.

Additional literature

1. Sands, Vyacheslav Ivanovich. Design of automobile transmissions: studies. a manual for students of universities / A. M. Peskov. - M : FORUM : INFRA-M, 2013. - 144 p.

2. Kovalenko, Nikolay Alekseevich. Research and solution of engineering problems in the field of road transport: studies. Handbook for University students / N. A. Kovalenko. - Minsk ; Moscow : New knowledge : INFRA-M, 2013. - 271 p.

3. Taras, Vladimir Petrovich. Theory vehicles and engines: textbook. tutorial [for students] / V. P. Taras, M. P. brench. - 2nd ed., Spanish. - Minsk ; Moscow : New knowledge : INFRA-M, 2014. - 448 p.

4. Automotive reference-encyclopedia: studies. manual for students, training. via the dir. "Land vehicles" and "Operation of vehicles" / N. A. Kuzmin, V. I. Peskov. - M. : FORUM, 2014. - 288 seconds .

Form of final control: exam.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно –
технологических машин и оборудования»**

Дисциплина «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования» разработана для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно – технологических машин и комплексов».

Дисциплина «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования» входит в вариативную часть блока 1 учебного плана, является обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.6). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (12 часа), лабораторные работы (8 часа), практические занятия (8 часа), самостоятельная работа студента (116 часов) в том числе на контроль 9 часов. Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении всех общетеоретических, инженерных дисциплин учебного плана по направлению подготовки.

Целью дисциплины Целью освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования» является формирование у студентов компетенций в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать, а также формирование системы профессиональных знаний и навыков применительно к деятельности в области теории, анализа и оценки конструкций различных автомобилей и их механизмов.

Задачи дисциплины:

- научить студентов оценивать эксплуатационные свойства на основе анализа конструкций моделей автомобилей;
- определять работоспособность отдельных узлов и механизмов, с тем, чтобы прогнозировать их надежность;
- владеть современными методиками выбора и оптимизации параметров подвижного состава; а также проводить испытания автомобилей и объективно оценивать их результаты.

Для успешного изучения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;;

ПК-38 – способностью 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-39 - способностью 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-40 - способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-44 - способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	знать:	устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, основных эксплуатационных свойствах и их оценочных показателях
	уметь	рассчитать и построить кривые внешней скоростной и динамической характеристик.
	владеть	навыками использования оценочных показателей потребительских свойств автомобиля.
ПК-38 – способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части,	Знает	современные технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики
	Умеет	проводить анализ технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеет	навыками работы средств диагностики по проведению работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию

готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования		
ПК-39 - способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Знает	устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатационных свойствах и их оценочных показателях, тягово-скоростных, тормозных, топливо-экономических, управляемости, маневренности, устойчивости, проходимости, вибрации и шуме
	Умеет	рассчитать и построить кривые внешней скоростной и динамической характеристик, графиками ускорений, мощностного и тягового балансов, кривыми времени и пути разгона исследуемого автомобиля.
	Владеет	навыками использования оценочных показателей потребительских свойств автомобиля, динамической характеристики, графиков силового и мощностного баланса для определения и оценки его технического состояния.
ПК-40 - способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает	устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля
	Умеет	произвести расчет восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеет	навыками определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-44 - способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Знает	устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатационных свойствах и их оценочных показателях, топливо-экономических
	Умеет	рассчитать и построить кривые внешней скоростной и динамической характеристик
	Владеет	навыками использования оценочных показателей потребительских свойств автомобиля

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования» применяются следующие методы

активного/интерактивного обучения: лекции и практические занятия с применением презентаций на основе современных мультимедийных средств.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционная часть курса включает 6 тем. Выделение модулей и разделов нецелесообразно для данного курса. Общая продолжительность лекционной части 12 аудиторных часа.

Тема 1. Автомобильная промышленность и транспорт.

Производство автомобилей в России и в мире. Автомобильный транспорт, автомобильный парк, основные тенденции развития конструкций автомобилей, типаж автомобилей. Требования к конструкции автомобиля и анализ компоновочных схем. Развитие типажа автомобилей.

Тема 2. Тормозные свойства.

Основные понятия и определения. Оценочные показатели и нормы тормозных свойств. Уравнение движения автомобиля при торможении. Оптимальное распределение тормозных сил. Особенности процесса торможения автопоезда. Торможение с неполным использованием сил сцепления. Эффективность запасной тормозной системы. Методы оценки тормозных свойств, влияние тормозных свойств на среднюю скорость движения.

Тема 3. Топливная экономичность.

Основные понятия и определения. Оценочные показатели топливной экономичности. Уравнение расхода топлива, топливно-экономическая характеристика. Влияние конструктивных факторов на топливную экономичность. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность. Применение топлив не нефтяного происхождения. Взаимосвязь топливной экономичности и экологической безопасности.

Тема 4. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобилей с гидродинамической передачей.

Автоматизация управления автомобилем. Исходные характеристики гидropередач. Совместная работа двигателя с гидropередачей. Расчет тяговой силы при установившемся движении автомобиля с гидropередачей. Способы улучшения преобразующих и энергетических свойств гидropередач. Динамическая характеристика и параметры приемистости автомобиля с гидropередачей.

Тема 5. Проектировочный тяговый расчет.

Этапы проектирования, задачи проекта задаваемые и выбираемые параметры. Подбор внешней характеристики двигателя. Выбор передаточных

чисел трансмиссии. Особенности проектировочного тягового расчета трансмиссии автомобиля с гидропередачей.

Тема 6. Управляемость.

Основные определения. Оценочные показатели управляемости и методика их экспериментального определения. Кинематика поворота, силы, действующие на автомобиль при повороте. Уравнение криволинейного движения, круговое движение, переходные процессы. Колебания управляемых колес относительно шкворней.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия и лабораторные работы имеют целью усвоение и закрепление теоретического материала.

Практические занятия.

1. Расчет тягово – скоростных свойств автомобиля.
2. Расчет сил сопротивления движению. Расчет и построение тяговой характеристики и тягового баланса.
3. Расчет показателей тормозных свойств. Определение замедления, пути и времени торможения автомобиля. Построение характеристик.
4. Расчет топливной экономичности автомобиля.

Лабораторные работы.

1. Структура потерь в трансмиссии и способы их определения.
2. Определение коэффициента сопротивления качению автомобиля.
3. Определение коэффициента сцепления автомобильного колеса с дорогой.
4. Определение координат центра масс автомобиля.

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства

транспортно – технологических машин и оборудования» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

-план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

-характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

-требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Практические занятия № 1-4	ОПК-3	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 1 по 10
		ПК-38	Умеет	ПР-13	Вопросы к экзамену с 11 по 20
		ПК-39	Владеет	ПР-4	Темы рефератов
		ПК-40			
ПК-44					
2	Лабораторные работы № 1-4	ОПК-3	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 21 по 30
		ПК-38	Умеет	ПР-13	Вопросы к экзамену с 31 по 40
		ПК-39	Владеет	ПР-4	Темы рефератов
		ПК-40			
ПК-44					

УО-1 – собеседование

ПР-4 – курсовая работа

ПР-13 – разноуровневые задачи и задания

Темы курсовой работы, вопросы к собеседованию, методические материалы, определяющие процедуры оценивая знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(печатные и электронные издания)

1. Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО. Теория автомобиля [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.П. Матяш, П.И. Федюнин. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516045>

2. Рачков, Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Рачков. - М.: Альтаир - МГАВТ, 2013. - 92 с. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

3. Пузанков, А.Г. Автомобили. Основы теории расчета с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов: учебник для студентов вузов и ссузов / А. Г. Пузанков. - М. : ИД Альянс, 2013. - 560 с.

4. Гребнев, В.П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учебное пособие для студентов вузов / В. П. Гребнев, О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин ; под ред. О. И. Поливаева. - М. : КНОРУС, 2011. - 264 с.

5. Набоких, В.А. Испытания автомобиля: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности 550100 "Автомобиле- и тракторостроение" / В. А. Набоких. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 224 с.

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Песков, В.И. Конструкция автомобильных трансмиссий: учеб. пособие для студентов вузов / А. М. Песков. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 144 с.

2. Коваленко, Н.А. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта: учеб. пособие для студентов вузов / Н. А. Коваленко. - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2013. - 271 с.

3. Тарасик, В.П. Теория автомобилей и двигателей: учеб. пособие [для студентов вузов] / В. П. Тарасик, М. П. Бренч. - 2-е изд., испр. - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2014. - 448 с.

4. Автомобильный справочник-энциклопедия: учеб. пособие для студентов, обуч. по направл. "Наземные транспортные средства" и "Эксплуатация транспортных средств" / Н. А. Кузьмин, В. И. Песков. - М. : ФОРУМ, 2014. - 288 с

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru

2. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru

3. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ www.library.mephi.ru

4. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>

5. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>
6. САД-системы\Компас3D v11\Моделирование трехмерных объектов <http://www.teachvideo.ru/course/56>
7. Библиотека автомобилиста <http://viamobile.ru>.
8. Министерство транспорта РФ. <http://www.mintrans.ru>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
(ауд. Е442, 20 рабочих мест)	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания. При изучении материала по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить». Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно. Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п.; в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так.

Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами. Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ. Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

- начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

- по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекций), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к экзамену. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можете по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа Вы сомневаетесь. Наконец, по тетради с такими вопросами Вы можете установить, весь ли материал, предусмотренный программой, Вами изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется.

Указания по выполнению тестовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
учебная лаборатория Строительных и транспортных машин, ауд. Е 442, на 20 человек, общей площадью 50 м ²	Ноутбуки HP ProOne X121e Black 11.6" HD (1366x768) AMD E300.2GB DDR3.320GB
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно –
технологических машин и оборудования»**

**Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно –
технологических машин и комплексов»**

Бакалаврская программа: «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Форма подготовки заочная

**Владивосток
2014**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 неделя	Подбор внешней характеристики двигателя и выбор передаточных чисел трансмиссии	22 часов	ПР - 7
2	2 неделя	Способы улучшения преобразующих и энергетических свойств гидropередач	22 часов	ПР - 7
3	3 неделя	Задачи проектировочного расчета, задаваемые и выбираемые параметры	22 часов	ПР - 7
4	4 неделя	Влияние тормозных свойств на среднюю скорость движения	21 часов	ПР - 7
5	5 неделя	Взаимосвязь топливной экономичности с экологической безопасностью	20 часов	ПР - 7

ПР - 7 – конспект

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

исследовательского, научного мышления. Самостоятельная работа позволяет углубить и закрепить конкретные знания, полученные на лекциях и практических занятиях. Самостоятельная работа обучающихся заключается в подготовке к лекциям, практическим занятиям и лабораторным работам, к экзамену, а также выполнении курсовой работы.

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Подготовка к лекциям. Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. Ежедневной самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа. Следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы.

Самостоятельная работа на лекции. Конспектирование лекций помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Работа с литературными источниками. В процессе подготовки к занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической, научной литературы и нормативно-правовых актов. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Практические работы

В рамках реализации компетентностного подхода в учебном процессе с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся при проведении практических занятий широко используются активные и интерактивные формы обучения (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 16 процентов аудиторных занятий. Занятия практического типа составляют 40 процентов аудиторных занятий.

При подготовке к практическим занятиям обучающиеся конспектируют материал, готовятся ответы по приведенным вопросам по темам лекций и практических занятий. Дополнительно к практическому материалу обучающиеся самостоятельно изучают вопросы по пройденным темам, используя при этом учебную литературу из предлагаемого списка, периодические печатные издания, научную и методическую информацию, базы данных информационных сетей (Интернет и др.).

Требования к предоставлению результатов самостоятельной работы

Результатом работы являются:

- 1) конспект– структурированное изложение материала по заданной теме в письменном виде;
- 2) подготовка данных для практического занятия - сбор данных для характеристики заданных объектов.

Критерии оценки самостоятельной работы обучающихся:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа;
- обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос;
- оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

Реферат по дисциплине – самостоятельная учебно-методическая работа студента, выполняемая под руководством преподавателя. Перед написанием работы очень полезно составить план. Для этого необходимо представлять структуру работы, поэтому, перед составлением плана необходимо ознакомиться с литературой по выбранной теме. Как правило, в плане в произвольной форме излагаются этапы написания работы и сроки их выполнения. План также должен включать в себя введение, содержание по главам и параграфам, заключение. Составленный план показывается преподавателю и уже с соответствием с ним согласуются дальнейшие действия.

Правила оформления курсовой работы

Соблюдение правил оформления - обязательное условие хорошей оценки или успешной защиты. Общий объем работы должен быть 20-25 страниц текста формата А4 - в зависимости от темы исследования. При

наборе текста следует использовать текстовый редактор Microsoft Office Word (шрифт Times New Roman, размер шрифта - 14, интервал полуторный). Размеры полей: левое - 3 см, правое - 1,0 см, верхнее 2,0 см, нижнее - 2,0 см. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам (3-4мм).

- Количество страниц Приложений не учитываются в общем объеме работы.

- Каждая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится ко всем структурным частям работы: введению, заключению, списку использованной литературы, приложениям.

- Все страницы работы нумеруют по порядку арабскими цифрами без каких-либо знаков, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы (начинается нумерация с титульного листа и заканчивается списком использованной литературы или приложениями).

- Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист считают первой страницей работы, но номер «1» на титульном листе не ставят.

- Заголовки разделов, глав и параграфов нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа с первой прописной буквы. После номера главы, параграфа точку не ставят. Подчеркивать заголовки и делать переносы слов в заголовках не допускается.

Структура и содержание работы.

Курсовая работа имеют следующую структуру:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованной литературы

Приложения (если необходимо)

Титульный лист содержит полную информацию об учреждении, где выполняется курсовая работа, об ее исполнителе и руководителе. Указывается заглавие, место и год выполнения работы. В подзаголовочных данных указывается вид работы (курсовая, дипломная работа, реферат).

Оглавление раскрывает содержание работы, включает названия основных разделов и глав работы с указанием страниц. Последующий текст работы должен соответствовать оглавлению как по содержанию, так и по оформлению. Название и нумерация разделов, глав и параграфов в тексте работы и в оглавлении должны полностью совпадать.

Сокращать или давать их в другой формулировке и последовательности нельзя. При этом важно, чтобы названия глав и параграфов не совпадали с общим названием работы.

Введение призвано ввести читателя в круг затрагиваемых в работе проблем и вопросов. Во введении необходимо:

- обосновать выбор темы, раскрыть актуальность и значимость;

В курсовой работе необходимо также:

- показать уровень разработанности темы, ее отражение в литературе;

- указать основную цель и задачи курсовой работы;

- границы исследования - объект, предмет, хронологические и/или географические рамки;

- кратко раскрыть содержание основных разделов курсовой работы.

Объем введения, как правило, не превышает 2 страниц.

В одном - двух абзацах нужно осветить актуальность выбранной темы. Правильнее будет начать «Актуальность выбранной темы исследования обусловлена...» и далее в лаконичной форме объяснить, почему данный вопрос важен на современном этапе.

После изложения актуальности необходимо конкретизировать цель исследования и задачи, которые решаемые при написании курсовой работы. Как правило, задачи совпадают с пунктами глав.

Цель — то, чего автор намерен достичь в своей работе. **Задачи** носят более конкретный характер, они показывают, что необходимо предпринять в ходе исследования, чтобы достичь цели. Перечисление задач задает план и внутреннюю логику всей работы.

Далее следует обзор литературных источников по данному вопросу: кратко опишите, какие авторы и что именно писали по данной проблеме, их научные взгляды.

После литературного обзора нужно уточнить методологию работы. Методами написания курсовой работы могут быть: литературный обзор, метод анализа и синтеза, исторический метод, метод сравнения, метод проведения интервью или опроса (если Вы использовали их в практической части), и другие.

И, наконец, описывается структура работы, из каких частей она состоит.

Основная часть обычно разбивается на главы. Каждая из них, в свою очередь, может быть разбита на два-три параграфа. Более дробное деление не рекомендуется. Требуется, чтобы все разделы и подразделы курсовой работы были примерно соразмерны друг другу, как по структурному делению, так и по объему.

Разделы должны быть соединены друг с другом последовательным

текстом, без явных смысловых разрывов. Для этого в конце каждого раздела основной части необходимо составить краткие выводы из предшествующего изложения и сделать плавный переход к следующей главе.

При раскрытии содержания курсовой работы следует учитывать принципиальные различия между рефератом и курсовой работой. Если при написании реферата автор может ограничиться констатацией фактов, изложенных в литературе по теме, то при написании курсовой автор анализирует их, сравнивает различные подходы и точки зрения, может высказать свою.

В теоретическом разделе дисциплины значительное место уделяется системному подходу, системному мышлению. Понятие и построение контуров обратной связи позволяет раскрыть и продемонстрировать причинно-следственную связь между различными на первый взгляд процессами.

Все доводы и положения должны быть научно обоснованы, аргументированы и доказаны. Для подкрепления своих выводов используйте фактические данные, соблюдая при этом точность, корректность. Старайтесь использовать статистические данные из первоисточников (статистические ежегодники, например), грамотно на них ссылаясь.

Заключение представляет собой концентрированное изложение всех выводов, методических и аналитических заключений, сделанных в работе. Именно выводы выносятся на защиту.

В заключении указываются конкретные рекомендации и предложения по решению рассматриваемой проблемы, направления дальнейших исследований.

Список использованной литературы включает перечень всех литературных источников, использованных при написании курсовой работы.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица позволяет сократить текст, намного упрощает и ускоряет анализ. Основные требования к форме и построению таблиц - доходчивость, выразительность и комплектность.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Слово „Таблица— и её название помещают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Таблицу необходимо располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. Если таблица не помещается на одной странице, то на следующем листе печатают: «Продолжение таблицы 5» или «Окончание таблицы 5».

Если в тексте формулируется положение, подтверждаемое таблицей,

необходимо дать на нее ссылку, которая оформляется в круглых скобках. Ссылки на таблицы должны быть косвенные. *Например:* «Анализ данных о вредных выбросах в атмосферу г. Владивостока за 2015 г. показывает, что доля выбросов от автотранспорта из года в год растет» (таблица 5).

Если таблица заимствована из книги или статьи другого автора, на нее должна быть оформлена библиографическая ссылка.

Примечания к таблицам пишется в последней строке таблицы.

Основными видами иллюстрированного материала являются: рисунок, схема, диаграмма, график. Иллюстрации помещают в тексте непосредственно после первого упоминания или на следующей странице, или выделяют в отдельное приложение.

На все иллюстрации должны быть оформлены ссылки в тексте, т. е. указывается порядковый номер, под которым она помещена в работе, например: (Рисунок 5).

На иллюстрации, заимствованные из работ других авторов, дается библиографическая ссылка.

Все иллюстрации условно называют рисунками и подписывают словом «Рисунок». Нумерация иллюстраций допускается как сквозная, так и по главам. Порядковый номер иллюстрации обозначается арабской цифрой без знака № и без точки. Если нумерация идет по главам, то перед порядковым номером иллюстрации ставят номер главы. В этом случае номер главы и номер рисунка разделяют точкой.

Например: В гл. 4 — Рисунок 4.1; 4.2; 4.3; и т.д. Если в работе один рисунок, то его не нумеруют, а просто обозначают словом «Рисунок».

Подпись или название иллюстрации помещают под иллюстрацией и всегда начинают с прописной буквы. В конце подписи точку не ставят, *например:* Рисунок 2.3. Динамика структуры населения РФ в 2009-2015 годах

При написании работ автор обязан давать ссылки на источник, откуда он заимствует материал или отдельные результаты.

Оформление ссылок на литературные источники

Полная информация об оформлении литературных источников приведена в ГОСТ Р 7.05-2008. «Библиографическая ссылка. Система стандартов»

Список использованных источников помещается после основного текста курсовой работы и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул и других документов, на основе которых строится исследование.

Список использованной литературы показывает глубину и широту

изучения темы, демонстрирует эрудицию студента.

Каждый документ, включенный в список, должен быть описан в соответствии с требованиями стандартов «Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу» (СИБИД):

ГОСТ 7.1—2003 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 7.12—93 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»

ГОСТ 7.82—2001 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 7.83—2001 «СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения»

ГОСТ 7.11—2004 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»

ГОСТ 7.05—2008 «СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

Для удобства пользования работой литература в списке располагается не хаотично, а систематизируется в определенном порядке.

В зависимости от характера, вида и целевого назначения работ авторам предлагается на выбор 4 варианта расположения литературы в списках: систематическое, алфавитное, хронологическое в порядке упоминания документов. Алфавитное расположение литературы в списке является одним из самых распространенных. При алфавитном способе расположения материала в списке библиографические записи дают в алфавите русского языка, причем соблюдают алфавит первого слова описания, т. е. фамилии автора или заглавия документа, если автор не указан.

Экзамен является формой промежуточного контроля знаний и умений, полученных на практических занятиях, лабораторных работах и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену магистры вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Магистр вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Темы для самостоятельного изучения

1. Подбор внешней характеристики двигателя и выбор передаточных чисел трансмиссии
2. Способы улучшения преобразующих и энергетических свойств гидropередач
3. Задачи проектировочного расчета, задаваемые и выбираемые параметры
4. Влияние тормозных свойств на среднюю скорость движения
5. Взаимосвязь топливной экономичности с экологической безопасностью



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно –
технологических машин и оборудования»**

**Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно –
технологических машин и комплексов»**

Бакалаврская программа: «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Форма подготовки заочная

**Владивосток
2014**

Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	знать:	устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, основных эксплуатационных свойствах и их оценочных показателях
	уметь	рассчитать и построить кривые внешней скоростной и динамической характеристик.
	владеть	навыками использования оценочных показателей потребительских свойств автомобиля.
ПК-38 – способностью 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	Знает	современные технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики
	Умеет	проводить анализ технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеет	навыками работы средств диагностики по проведению работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию
ПК-39 - способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,	Знает	устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатационных свойствах и их оценочных показателях, тягово-скоростных, тормозных, топливо-экономических, управляемости, маневренности, устойчивости, проходимости, вибрации и шуме
	Умеет	рассчитать и построить кривые внешней скоростной и динамической характеристик, графиками ускорений, мощностного и тягового балансов, кривыми времени и пути разгона исследуемого автомобиля.
	Владеет	навыками использования оценочных показателей

полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам		потребительских свойств автомобиля, динамической характеристики, графиков силового и мощностного баланса для определения и оценки его технического состояния.
ПК-40 - способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает	устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля
	Умеет	произвести расчет восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	Владеет	навыками определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-44 - способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Знает	устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля, эксплуатационных свойствах и их оценочных показателях, топливно-экономических
	Умеет	рассчитать и построить кривые внешней скоростной и динамической характеристик
	Владеет	навыками использования оценочных показателей потребительских свойств автомобиля

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Практические занятия № 1-4	ОПК-3 ПК-38 ПК-39 ПК-40 ПК-44	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 1 по 10
			Умеет	ПР-13	Вопросы к экзамену с 11 по 20
			Владеет	ПР-4	Темы рефератов
2	Лабораторные работы № 1-4	ОПК-3 ПК-38 ПК-39 ПК-40 ПК-44	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 21 по 30
			Умеет	ПР-13	Вопросы к экзамену с 31 по 40
			Владеет	ПР-4	Темы рефератов

УО-1 – собеседование

ПР-4 – курсовая работа

ПР-13 – разноуровневые задачи и задания

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-3 - готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	знает (пороговый уровень)	современные методы и технологии поиска информации; особенности организации, планирования и прогнозирования результатов выполненной работы	знание: современных методов поиска информации по отдельным агрегатам и системам; знание особенностей организации, планирования и прогнозирования результатов работы	способность поиска информации по отдельным агрегатам и системам; способность охарактеризовать технические параметры агрегатов и систем;
	умеет (продвинутый)	выявлять и фиксировать информацию, необходимую для исследования и оценки результатов выполненной работы;	умение выявлять и фиксировать информацию, необходимую для исследования и оценки результатов выполненной работы; умение анализировать и сопоставляет результаты решения практических задач с поставленной целью	способность обосновать объективность полученных результатов; способность поводить системный анализ для комплексного решения оптимизации; способность определить необходимое оборудование для выполнения поставленных задач
	владеет (высокий)	современные информационные технологии по поиску отдельных агрегатов и систем объектов	владение практическими навыками анализ и интерпретации результатов поиска информации	способность работы на современной компьютерной технике
ПК-38 – способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и	знает (пороговый уровень)	основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	знание особенностей организации, планирования и прогнозирования результатов работы наземных транспортно-технологических машин и их	способность объяснить важность оценки экономической эффективности эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	умеет (продвинутый)	проводить оценку методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;	технологического оборудования умение анализировать методики испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;	способностью обосновать объективность оценки методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
	владеет (высокий)	навыками самостоятельной работы в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	владение практическими навыками принятия решений в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	способностью использовать системный подход в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-39 – 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	знает (пороговый уровень)	основные положения теории оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры	знание особенностей оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры	способностью объяснить важность оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры
	умеет (продвинутый)	проводить оценку методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;	умение анализировать методики оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и	способностью обосновать объективность оценки методик оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической

			оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры	аппаратуры
	владеет (высокий)	навыками самостоятельной работы оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры	владение практическими навыками принятия решений в оценке технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры	способность использовать системный подход в оценке технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры
ПК-40 - способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	знает (пороговый уровень)	принципы работы и особенности конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов, поддержания и восстановления работоспособности;	знание принципов работы и особенностей конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов, определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности;	Способность описать принцип работы и особенность конструкции предложенного объекта транспортного комплекса и его отдельных элементов, определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности за отведенное время с требуемой точностью и полнотой;
	умеет (продвинутый)	анализировать конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов поддержания и восстановления работоспособности;	Способность анализировать конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности;	Способность описать, назвать назначение и функции заданной конструкции за отведенное время, назвать преимущества и недостатки представленной конструкции, определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности;
	владеет (высокий)	навыками определения	владение практическими	способность обосновать рациональные

		рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	навыками определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-44 - способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	знает (пороговый уровень)	основные положения теории проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	знание особенностей проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	способность объяснить важность проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
	умеет (продвинутый)	проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;	умение анализировать методики инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	способность обосновать объективность оценки методик проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
	владеет (высокий)	навыками самостоятельной работы проведения инструментального и визуального контроля за	владение практическими навыками проведения инструментального и визуального контроля за	способность использовать системный подход в проведении инструментального и визуального контроля за качеством топливно-

		качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
--	--	--	--	---

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методология обеспечения безопасности дорожного движения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования» проводится в форме контрольных мероприятий: собеседования по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний; (опрос)
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы.

Список вопросов и заданий к экзамену

1. По каким классификационным признакам строится типаж автомобилей?
2. В чем преимущества переднеприводной компоновочной схемы легковых автомобилей?
3. Каким образом и для чего необходимо снижать массу автомобиля?
4. Сцепление, классификация, основные параметры и показатели работоспособности?
5. Почему на грузовых автомобилях не применяются двухвальные ступенчатые коробки передач?
6. Каково должно быть направление скоса зубьев на шестернях промежуточного вала коробки перемены передач для уравнивания осевых сил?
7. Дайте сравнительный анализ раздаточных коробок с межосевым дифференциалом и без него.
8. Дайте сравнительную оценку бесступенчатых передач различных типов.
9. Чем объяснить сравнительно малое распространение дисковых синхронизаторов?
10. Дайте сравнительный анализ карданных шарниров равных угловых скоростей применяемых на легковых автомобилях.

11. Критическая частота вращения полого карданного вала увеличивается с увеличением внутреннего диаметра. Какой предел этого увеличения?
12. Какими мероприятиями можно уменьшить осевые силы, передаваемые карданным валом?
13. Какие нагрузки возникают в болтах, крепящих промежуточную опору карданного вала?
14. Почему при увеличенном суммарном межигловом зазоре игольчатого подшипника происходит интенсивное бриннелирование?
15. Для какой цели выполняется локальный контакт в зацеплении зубьев конических зубчатых колес с круговым зубом?
16. Дайте сравнительную оценку центральной и разнесенной двойных главных передач.
17. Начертите схему циркуляции масла при смазывании конических подшипников главной передачи.
18. Какие достоинства гипоидной главной передачи обеспечивают ей широкое применение?
19. Какие мероприятия обеспечивают жесткость установки зубчатых колес главной передачи?
20. Сравните два типа дифференциалов: конический и цилиндрический.
21. Как определит КПД дифференциала?
22. Какая предельная нагрузка может быть передана на полуось, если дифференциал заблокирован?
23. Для какой цели устанавливается межосевой дифференциал и какая предельная нагрузка (максимальная тяговая сила) может быть передана на передние колеса, если межосевой симметричный дифференциал заблокирован?
24. Дайте сравнительную оценку самоблокирующихся дифференциалов различных типов.
25. Для какой цели применяются рулевые механизмы с переменным передаточным числом?
26. По каким критериям оцениваются усилители рулевого привода?
27. Сравните рулевые механизмы различных типов по КПД.
28. Какими конструктивными мероприятиями можно ограничить передачу толчков от дорожных неровностей на рулевое колесо?
29. По какой причине необходимо беззазорное зацепление в рулевом механизме в среднем положении, когда автомобиль движется прямолинейно?
30. Сравните тормозные механизмы по уравновешенности.

31. По каким критериям оценивают тормозные механизмы?
32. Сравните функциональные свойства регуляторов тормозных сил и АБС.
33. Какие преимущества имеет двухпроводная тормозная система по сравнению с однопроводной?
34. Чем отличается тормозной механизм с двумя степенями свободы от тормозного механизма с одной степенью свободы?
35. Для какой цели применяют диагональный тормозной привод и почему при таком приводе необходимо отрицательное плечо обкатки управляемых колес?
36. Что определяет упругая характеристика подвески?
37. Каковы преимущества независимых подвесок?
38. В чем преимущества и недостатки листовых рессор?
39. Какие преимущества имеет рессора трапециевидного сечения?
40. Как работают корректирующие пружины?

Форма экзаменационного билета



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ООП 23.03.03 «Эксплуатация транспортно – технологических машин и комплексов»

Дисциплина «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования»

Форма обучения заочная

Семестр обучения весенний

Реализующая кафедра Транспортных машин и транспортно-технологических процессов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. По каким критериям оцениваются усилители рулевого привода?
2. Сравните рулевые механизмы различных типов по КПД.
3. Какими конструктивными мероприятиями можно ограничить передачу толчков от дорожных неровностей на рулевое колесо?

Зав. кафедрой _____ к.т.н. доцент С.М. Угай

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

Баллы (рейтин говой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по методологии научных исследований.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
71-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
60-50	<i>«не удовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

План контрольных мероприятий по дисциплине

№ п/п	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максималь ный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Выполнение практических занятий	РГЗ	16	16	12
	Теоретический материал	Конспект	6	6	3
	Самостоятельная работа	Опрос	6	6	3
2	Посещение занятий	Посещения	6	6	3

	Выполнение практических занятий	РГЗ	15	15	11
	Теоретический материал	Конспект	6	6	3
	Самостоятельная работа	Опрос	6	6	3
3	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Выполнение практических занятий	РГЗ	15	15	11
	Теоретический материал	Конспект	6	6	3
	Самостоятельная работа	Опрос	6	6	3
4	Экзамен	Экзамен	0	-	-

Вопросы для собеседования

по дисциплине Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования

1. По каким классификационным признакам строится типаж автомобилей?
2. В чем преимущества переднеприводной компоновочной схемы легковых автомобилей?
3. Каким образом и для чего необходимо снижать массу автомобиля?
4. Сцепление, классификация, основные параметры и показатели работоспособности?
5. Почему на грузовых автомобилях не применяются двухвальные ступенчатые коробки передач?
6. Каково должно быть направление скоса зубьев на шестернях промежуточного вала коробки перемены передач для уравнивания осевых сил?
7. Дайте сравнительный анализ раздаточных коробок с межосевым дифференциалом и без него.
8. Дайте сравнительную оценку бесступенчатых передач различных типов.
9. Чем объяснить сравнительно малое распространение дисковых синхронизаторов?
10. Дайте сравнительный анализ карданных шарниров равных угловых скоростей применяемых на легковых автомобилях.
11. Критическая частота вращения полого карданного вала увеличивается с увеличением внутреннего диаметра. Какой предел этого увеличения?

12. Какими мероприятиями можно уменьшить осевые силы, передаваемые карданным валом?
13. Какие нагрузки возникают в болтах, крепящих промежуточную опору карданного вала?
14. Почему при увеличенном суммарном межигловом зазоре игольчатого подшипника происходит интенсивное бриннелирование?
15. Для какой цели выполняется локальный контакт в зацеплении зубьев конических зубчатых колес с круговым зубом?
16. Дайте сравнительную оценку центральной и разнесенной двойных главных передач.
17. Начертите схему циркуляции масла при смазывании конических подшипников главной передачи.
18. Какие достоинства гипоидной главной передачи обеспечивают ей широкое применение?
19. Какие мероприятия обеспечивают жесткость установки зубчатых колес главной передачи?
20. Сравните два типа дифференциалов: конический и цилиндрический.
21. Как определит КПД дифференциала?
22. Какая предельная нагрузка может быть передана на полуось, если дифференциал заблокирован?
23. Для какой цели устанавливается межосевой дифференциал и какая предельная нагрузка (максимальная тяговая сила) может быть передана на передние колеса, если межосевой симметричный дифференциал заблокирован?
24. Дайте сравнительную оценку самоблокирующихся дифференциалов различных типов.
25. Для какой цели применяются рулевые механизмы с переменным передаточным числом?
26. По каким критериям оцениваются усилители рулевого привода?
27. Сравните рулевые механизмы различных типов по КПД.
28. Какими конструктивными мероприятиями можно ограничить передачу толчков от дорожных неровностей на рулевое колесо?
29. По какой причине необходимо беззачерное зацепление в рулевом механизме в среднем положении, когда автомобиль движется прямолинейно?
30. Сравните тормозные механизмы по уравновешенности.
31. По каким критериям оценивают тормозные механизмы?
32. Сравните функциональные свойства регуляторов тормозных сил и АБС.

33. Какие преимущества имеет двухпроводная тормозная система по сравнению с однопроводной?

34. Чем отличается тормозной механизм с двумя степенями свободы от тормозного механизма с одной степенью свободы?

35. Для какой цели применяют диагональный тормозной привод и почему при таком приводе необходимо отрицательное плечо обкатки управляемых колес?

36. Что определяет упругая характеристика подвески?

37. Каковы преимущества независимых подвесок?

38. В чем преимущества и недостатки листовых рессор?

39. Какие преимущества имеет рессора трапециевидного сечения?

40. Как работают корректирующие пружины?

41. Каковы особенности однотрубного и двухтрубного амортизаторов?

42. Какие требования предъявляются к шинам?

43. По каким основным признакам классифицируются шины?

44. Что называется автотранспортным средством?

45. Какие свойства автомобиля называются потребительскими?

46. Назовите основные оценочные показатели тягово-скоростных свойств.

47. Перечислите силы, действующие на автомобиль в общем случае движения.

48. Какие параметры называют радиусами эластичного колеса и как они определяются?

49. Какие силы действуют на колесо при качении по недеформируемой дороге?

50. Как изменяются силы, действующие на колесо при различных режимах качения?

51. Особенности качения недеформируемого колеса по деформируемой поверхности.

52. Силы, действующие на деформируемое колесо при качении по деформируемой поверхности.

53. Из-за чего возникают потери мощности при качении колеса?

54. Какие факторы влияют на величину коэффициента сопротивления качению?

55. Дайте определение коэффициента продольного сцепления колеса с опорной поверхностью.

56. Какие факторы влияют на величину коэффициента продольного сцепления колеса с опорной поверхностью.

57. Какие силы относят к силам движущим, а какие к силам сопротивления движению?
58. Напишите уравнение движения автомобиля.
59. Напишите уравнение силового баланса автомобиля.
60. Напишите уравнение мощностного баланса автомобиля.
61. Какой график называется графиком силового баланса?
62. Что такое динамическая характеристика автомобиля?
63. Что называется графиком мощностного баланса?
64. Дайте определение коэффициента использования мощности двигателя.
65. Что следует понимать под приемистостью автомобиля?
66. Понятие динамического преодоления дорожных сопротивлений.
67. Как определить нормальные реакции, действующие на колеса автомобиля?
68. Что называют тормозными свойствами автомобиля?
69. Оценочные показатели и нормы тормозных свойств.
70. Уравнение движения автомобиля при торможении.
71. Торможение с неполным использованием сил сцепления.
72. Методы оценки тормозных свойств.
73. Влияние тормозных свойств на среднюю скорость движения.
74. Понятие топливной экономичности автомобиля.
75. Оценочные показатели топливной экономичности.
76. Уравнение расхода топлива.
77. Что называется топливно-экономической характеристикой автомобиля?
78. Расчетное и экспериментальное определения показателей топливной экономичности.
79. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность.
80. Применение альтернативных видов топлива.
81. Взаимосвязь топливной экономичности с экологической безопасностью.
82. Какие характеристики гидропередатчиков оказывают определяющее влияние на тягово-скоростные и топливно-экономические характеристики автомобиля?
83. Совместная работа двигателя с гидропередатчиком.
84. Расчет тяговой силы при установившемся движении автомобиля с гидропередатчиком.

85. Способы улучшения преобразующих и энергетических свойств гидропередат.

86. Динамическая характеристика и параметры приемистости автомобиля с гидропередатчей.

87. Методы расчета расхода топлива автомобилем с гидропередатчей.

88. Задачи проектировочного расчета, задаваемые и выбираемые параметры.

89. Подбор внешней характеристики двигателя и выбор передаточных чисел трансмиссии.

90. Понятие управляемости автомобиля.

91. Оценочные показатели управляемости автомобиля и методика их экспериментального определения.

92. Кинематика поворота.

93. Динамика поворота.

94. Уравнение криволинейного движения автомобиля.

95. Основные причины возникновения колебаний управляемых колес.

96. Основные определения раздела устойчивость автомобиля.

97. Оценочные показатели устойчивости.

98. Поперечная устойчивость автомобиля.

99. Коэффициент поперечной устойчивости.

100. Курсовая устойчивость. Типовые контрольные задания для текущей аттестации

Задания для выполнения практических и лабораторных работ соответствуют темам, приведенным в разделе 2 данной РПУД

Критерии выставления оценки обучающемуся на собеседовании по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических машин и оборудования»

Применяется методика оценивания, аналогичная выставлению оценки на экзамене. В таблице приведен уровень знаний, при котором обучающийся получает минимальный и максимальный балл.

Баллы (таблица «План контрольных мероприятий»)	Оценка ответа на собеседовании	Требования к уровню знаний
Максимальный балл	«зачтено»	Максимальный балл выставляется обучающемуся, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с

		задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы
Минимальный балл	«зачтено»	Минимальный балл выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала

Темы (задание) курсовой работы

по дисциплине Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно

– технологических машин и оборудования

Вар.	Марка автомобиля прототипа	Грузоподъемность $G_{гр,Т}$	Макс. скорость, V_{max} , м/с	Коэфф. сопр. качению, f	Макс. угол подъема, α , град
1	2	3	4	5	6
1	ЗАЗ-968М	0,5	30	0,02	20
2	ВАЗ-2101	0,7	31	0,025	18
3	ВАЗ-2101	0,8	32	0,03	19
4	М-412	0,7	30	0,03	17
5	ГАЗ-24	1	33	0,035	21
6	ГАЗ-2410	0,9	34	0,04	20
7	ГАЗ-3102	1,2	35	0,03	19
8	ЛуАЗ-969	1,1	25	0,05	18
9	ВАЗ-2103	0,9	26	0,04	17
10	ВАЗ-2104	0,8	27	0,045	16
11	ВАЗ-2105	0,7	28	0,03	15
12	ВАЗ 2107	0,8	29	0,035	16
13	ВАЗ-2108	0,6	30	0,03	17
14	ВАЗ 2109	0,7	31	0,025	18
15	ВАЗ-2121	1,2	32	0,05	19
16	УАЗ-469 -	1,4	30	0,055	20
17	ЗАЗ-1102	0,5	31	0,03	21
18	М-2140	0,6	32	0,035	22
19	ГАЗ-53А	4,5	25	0,04	23
20	ЗИЛ-130	5,0	26	0,045	24
21	ЗИЛ-131	4, 5 '	23	0,05	25

Вар.	Марка автомобиля прототипа	Грузоподъ- емность $G_{гр, T}$	Макс. скорость, V_{max} , м/с	Коэфф. сопр. качению, f	Макс. угол подъема, α , град
22	ГАЗ-66	2,5	22	0,06	26
23	ГАЗ-52-04	2,0	21	0,05	25
24	УАЗ-452	1,5	22	0,06	26
25	ЗАЗ-968	0,6	31	0,025	25
26	ВАЗ-2101	0,8	33	0,03	24
27	ВАЗ-2102	0,7	34	0,025	23
28	ВАЗ-2103	0,6	35	0,03	22
29	ВАЗ-2104	0,5	36	0,02	21
30	ВАЗ-2105	0,6	37	0,015	20



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно – технологических
машин и оборудования

**Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно –
технологических машин и комплексов»**

Бакалаврская программа: «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Форма подготовки заочная

**Владивосток
2014**