

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

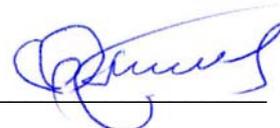
Агроинженерный факультет

Кафедра тракторов и автомобилей

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Поливаев О.И.



2 февраля 2016 г.

Фонд оценочных средств

Б2.П.2 Производственная. Преддипломная практика.

Для направления подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
профиль Автомобили и автомобильное хозяйство – академический бакалавриат
квалификация (степень) выпускника – бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины				
		1				
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	+				
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	+				
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	+				
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	+				
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	+				
ОК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	+				
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+				
ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	+				
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем экс-	+				

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины				
		1				
	плуатации транспортно-технологических машин и комплексов					
ОПК-4	готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	+				
ПК-18	способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+				
ПК-19	способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+				
ПК-20	способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемодаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+				
ПК-21	готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	+				
ПК-22	готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	+				

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (защита отчета по практике)	Неудовлетвори- тельно	Удовлетвори- тельно	хорошо	отлично

2.2 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-4	<p>Знать основы правоведения и основные нормативные правовые документы, а также закономерности функционирования транспортных предприятий;</p> <p>Уметь использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Иметь навыки получения и обработки правовой информации, в том числе посредством использования компьютеризированных баз правовых данных и глобальных компьютерных сетей.</p>	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
ОК-5	<p>Знать базовую лексику русского и иностранного языка, а также основную терминологию своего направления;</p> <p>Уметь понимать устную речь на бытовые и специальные темы на русском и иностранном языках, читать и понимать со словарем специальную литературу;</p> <p>Иметь навыки разговорно-профессиональной речи, анализа логики различного рода рассуждений, аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОК-6	<p>Знать общие положения психологии человека, принципы построения систем «человек - машина», принципы подбора персонала и обучения операторов;</p> <p>Уметь обосновывать свою точку зрения перед коллегами, взаимодействовать с другими людьми в коллективе;</p> <p>Иметь навыки работы в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
ОК-7	<p>Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из цели производственной преддипломной практики.</p> <p>Уметь самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения задач производственной преддипломной практики.</p> <p>Иметь навыки владения технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки по производственной</p>	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	преддипломной практике.					
ОК-9	Знать правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, а также принципы обеспечения безопасности объектов; Уметь оказывать первую помощь при различных видах травм, а также оценивать безопасность планируемых работ; Иметь навыки оказания первой помощи и правильно организовать рабочее место.	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
ОК-10	Знать: правовые, нормативные и организационные основы безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях и охраны труда в отрасли; Уметь: оценивать опасности, возникающие при появлении каких-либо чрезвычайных ситуаций, выполнять необходимые действия по защите себя, людей, природы, имущества, технологического оборудования от их негативного воздействия; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: методиками безопасной работы, приемами охраны труда и защиты производственного персонала и насе-	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ления от последствий аварий катастроф, стихийных бедствий.					
ОП К-1	Знать источники научно-технической информации, технические базы данных, способы и формы хранения информации, её анализа и обработки, а также информационные, компьютерные и сетевые технологии. Уметь представлять собранную информацию в виде краткого отчета, заключения, подготавливать мультимедийные презентации. Иметь навыки поиска, хранения, обработки научно-технической литературы, представления результатов поиска в виде отчета на бумажных и электронных носителях.	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
ОП К-2	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин. Уметь применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Иметь навыки проведения работ по профессиональной деятельности.	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
ОП К-3	Знать основные тенденции развития автомобильного транспорта; основные принципы конструкции и работы механизмов и систем автомобилей;	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>законы движения автомобилей; экспериментальные и теоретические методы оценки и пути улучшения эксплуатационных свойств автомобилей; требования к механизмам и системам автомобилей; методы получения и критерии оценки характеристик и рабочих процессов механизмов и систем автомобиля.</p> <p>Уметь осваивать новые конструкции автомобилей и их механизмов и систем; организовать испытания автомобилей для определения показателей эксплуатационных свойств; определять теоретическими методами показатели эксплуатационных свойств; оценивать технический уровень автомобилей и прогнозировать их эффективность в заданных условиях эксплуатации; оценивать технический уровень механизмов и систем автомобиля; оценивать влияние характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств автомобиля.</p> <p>Иметь навыки расчёта конструкции автомобилей и их механизмов и систем, показателей эксплуатационных</p>					

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	свойств автомобилей; владения методами и средствами экспериментальной оценки параметров и характеристик эксплуатационных свойств автомобилей.					
ОП К-4	Знать основные законы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. Уметь выбирать методы решения профессиональных задач с учетом рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. Иметь навыки решения практических задач на основе законов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
ПК-18	Знать: основные направления развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Уметь: анализировать передовой опыт развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Иметь навыки и (или) опыт деятель-	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ности: анализа научно-технического опыта развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.					
ПК-19	<p>Знать: методику проведения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>Уметь: проводить теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: проведения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудова-</p>	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	ния.					
ПК-20	<p>Знать: методику выполнения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>Уметь: проводить лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p>	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1
ПК-21	<p>Знать: методику измерительного эксперимента и оценки его результатов;</p> <p>Уметь: проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений;</p>	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Иметь навыки и (или) опыт деятельности: проведения измерительного эксперимента и оценки результатов измерений.					
ПК-22	<p>Знать: методику изучения показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов и проведения необходимых расчетов;</p> <p>Уметь: определять показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов и проводить необходимые расчеты;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: изучения и анализа технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания.</p>	Производственная практика	Зачет с оценкой	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1	Задания из разделов 3.1

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	живания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проведения необходимых расчетов.					

2.3 Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему высокий уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами, может применить знания для анализа конкретных ситуаций и профессиональных проблем
«хорошо», повышенный уровень	выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему хороший уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся допускает отдельные ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них руководителем практики
«удовлетворительно», пороговый уровень	выставляется обучающемуся, выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему достаточный уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся допускает отдельные ошибки при выполнении практических заданий, которые исправляет после пояснений, данных руководителем
«неудовлетворительно»,	выставляется обучающемуся, не выполнившему задание на практику в полном объеме либо на низком уровне, продемонстрировавшему при этом низкий уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся обнаруживает незнание большей части теоретического материала, не справляется с решением практических, задач

2.4 Допуск к сдаче зачета с оценкой

1. Соблюдение правил техники безопасности и трудового распорядка на производственной практике.
2. Активное участие в работе на закрепленном для практики производственном предприятии.
3. Заполнение дневника производственной практики и оформление отчета по производственной практике.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы к зачету с оценкой

1. Структура управления предприятием.
2. Характеристика подвижного состава предприятия по типам, маркам и возрасту.
3. Особенности конструкций новых моделей автомобилей отечественного и зарубежного производства эксплуатирующихся на предприятии.
4. Способы повышения эксплуатационных свойств автомобилей в современных условиях хозяйственной деятельности автотранспортного предприятия.
5. Технологический процесс технического обслуживания ТиТТМО на предприятии.
6. Оборудование, применяемое при ремонте ТиТТМО на предприятии.
7. Какие существуют общие принципы технологической планировки производственных зон и участков автотранспортных предприятий?
8. Особенности эксплуатации ТиТТМО с учетом процесса производства работ по ремонту и модернизации ТиТТМО.
9. Какие недостатки присутствуют в организации ремонтных работ ТиТТМО на предприятии?
10. Какое оборудование целесообразно внедрить на предприятии для улучшения технического обслуживания ТиТТМО?
11. Существующая система контроля качества технического обслуживания на предприятии, эффективность ее применения.
12. Обеспечение экологической безопасности на предприятии: охрана окружающей среды, утилизация горюче-смазочных материалов.
13. Инновационные технологии эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, используемые на предприятии.
14. Правила выполнения расчетно-технологических и проектных работ.
15. Организация и проведение экспериментальных исследований или испытаний транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов.
16. Обеспечение инженерно-технического надзора за состоянием и организацией технического обслуживания транспортно-технологических машин.
17. Как осуществляется подбор, систематизация и обобщение информационных материалов (в том числе патентов) для проектно-конструкторских работ.
18. Способы выявления и выработки новых технических решений, их анализ и оценка (в том числе технико-экономическая).
19. Перечень оборудования, приспособлений и их техническая характеристика для технического обслуживания и ремонта.
20. Конструкции транспортно-технологических машин автотранспортного предприятия.
21. Организация службы техники безопасности на предприятии: роль инженера по технике безопасности, его права и обязанности; виды инструктажа, кто проводит, содержание, порядок проведения, учет, ответственность за создание нормальных условий труда.
22. Мероприятия по созданию безопасных условий труда: оградительная, предохранительная, блокировочная сигнализационная техника.

23. Экономика производства; роль научно-технического процесса, новой техники и технологии, рационализаторства и изобретательства в повышении производительности труда и эффективности производства.

24. Обзор конструкций транспортно-технологических средств.

25. Технические расчеты машин и оборудования, методика проведения расчетов, используемая нормативно-техническая документация и программные продукты.

Практические задачи

1. Грузовой автомобиль движется на участке дороги длиной 2 км на третьей передаче со скоростью 30 км/ч и на четвертой передаче со скоростью 40 км/ч. Передаточные числа: коробки передач на третьей и четвертой передачах 2,54 и 1,41 соответственно, главной передачи 6,81; радиус качения ведущих колёс 0,483 м. Определить числа оборотов и частоты вращения вала двигателя при движении на третьей и четвертой передачах.

2. У грузового автомобиля повышенной проходимости передаточные числа агрегатов трансмиссии: первой и пятой ступеней коробки передач 6,27 и 0,77, низшей и высшей ступеней раздаточной коробки 1,94 и 1,25, главной передачи 7,95; радиус качения колёс 0,585 м; минимальная и максимальная частоты вращения вала двигателя 860 об/мин и 3240 об/мин. Определить минимальную и максимальную скорости движения автомобиля.

3. Какой подъём может преодолеть автомобиль полной массой 16000 кг с колёсной формулой 6x6 при равномерном движении на высшей передаче в трансмиссии? Максимальный крутящий момент двигателя, установленного на автомобиле, 765 Н-м; КПД трансмиссии 0,81; передаточные числа: коробки передач 0,72, раздаточной коробки 1,25, главной передачи 7,32; статический радиус колёс 0,55 м; коэффициент сопротивления качению 0,021.

4. Рассчитать контрольные расходы топлива переднеприводного легкового автомобиля с бензиновым двигателем и с системой распределённого впрыска при движении на высшей передаче коробки передач с передаточным числом 0,975 по горизонтальной дороге со скоростями 90 и 120 км/ч. Полная масса автомобиля 1550 кг; внешняя скоростная характеристика двигателя показана на рис. 3.2; потери при установке двигателя на автомобиль не более 5%; удельный расход топлива при максимальной мощности двигателя 245 г/(кВт-ч); коэффициент обтекаемости автомобиля 0,31; плотность воздуха 1,225 кг/м³; площадь миделева сечения 1,9 м²; передаточное число главной передачи 3,9; коэффициент сопротивления качению при заданных скоростях 0,011 и 0,013 соответственно; радиус колёс 0,29 м; КПД трансмиссии 0,94; плотность топлива 0,75 кг/л.

5. Определить путевой расход топлива грузового автомобиля полной массой 25 т, движущегося по длинному подъёму с продольным уклоном 6% с постоянной скоростью 54 км/ч. КПД трансмиссии 0,86; фактор обтекаемости 2,9 Н-с²/м²; коэффициент сопротивления качению 0,014; удельный расход топлива двигателя 215 г/(кВт-ч); плотность топлива 0,83 кг/л.

6. При торможении грузового автомобиля на горизонтальной дороге со скорости 65 км/ч замедление составило 5 м/с². Учитывая сопротивления качению и воздуха, определить суммарный тормозной момент на колёсах автомобиля. Коэффициент сопротивления качению 0,018; фактор обтекаемости 2,2 Н-с²/м²; динамический радиус колёс 0,45 м; масса автомобиля 8300 кг; коэффициент учёта вращающихся масс 1,04.

7. Определить суммарный тормозной момент в тормозных механизмах автопоезда полной массой 26800 кг при его установившемся движении со скоростью 36 км/ч на спуске с уклоном 7%, если тормозной момент двигателя 190 Н-м. Коэффициент сопротивления качению 0,015; динамический радиус колёс 0,48 м; передаточные числа: коробки передач 1,47, главной передачи 7,22; обратный КПД трансмиссии 0,75; фактор обтекаемости 4,7 Н-с²/м².

8. Легковой автомобиль движется со скоростью 72 км/ч по окружности радиусом 150 м. Масса автомобиля 1550 кг; база 2,5 м; расстояние от центра масс до задней оси 1,2 м; коэффициенты сопротивления уводу передней и задней осей 60 кН/рад и 70 кН/рад соответственно; передаточное число рулевого управления 17. Определить угол поворота рулевого колеса и угловую скорость поворота автомобиля.

9. У грузового автомобиля колея 1,82 м; высота центра масс 1,2 м; коэффициент поперечного сцепления 0,7. Определить возможность прямолинейного движения автомобиля на косогоре с углом 30° без бокового опрокидывания и бокового скольжения.

10. Грузовой автомобиль движется прямолинейно на косогоре. Колея автомобиля 2,1 м; высота центра масс 1,5 м. Определить критический угол косогора по боковому опрокидыванию. На сколько метров следует изменить колею и высоту центра масс автомобиля в отдельности, чтобы обеспечить возможность его устойчивого движения на косогоре с углом 40° .

11. У грузового автомобиля жёсткость передних рессор 460 кН/м, жёсткость задних основных и дополнительных рессор 750 кН/м и 322 кН/м соответственно; жёсткость шин передних и задних колёс 1200 кН/м и 1340 кН/м соответственно. Определить приведённые жёсткости передней и задней подвесок при движении автомобиля без груза и с полной нагрузкой и рассчитать, на сколько процентов отличаются приведённые жёсткости передней и задней подвесок от жёсткости рессор.

12. У легкового автомобиля подрессоренная масса, приходящаяся на заднюю ось, 338 кг; жёсткость задней подвески 36 кН/м; жёсткость шин задних колёс 380 кН/м. В начальный момент времени подрессоренная масса поднята вверх на 0,03 м и отпущена с начальной скоростью 0,05 м/с. Определить вертикальные перемещение, скорость, ускорение массы через 0,3 с после начала её колебаний.

13. Габаритная длина грузового автомобиля 9,1 м; база 5,2 м; задний свес составляет 48% от базы. Расстояние от поверхности дороги до крайней точки контура передней выступающей части по длине автомобиля составляет 0,86 м, расстояние до аналогичной точки контура задней выступающей части 0,65 м. Рассчитать углы переднего и заднего свесов.

14. Автомобиль с колёсной формулой 4x2 преодолевает передними колёсами прямоугольный бордюр. Какова максимальная высота этого препятствия, если толкающая сила со стороны задних ведущих колёс 25 кН; наружный диаметр колёс 0,96 м; радиальная деформация шин на кромке бордюра 24 мм; полная масса автомобиля 6200 кг, на заднюю ось приходится 3500 кг.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014