

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра технологий профессионального обучения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе
И.О. Петрищев
« 30 » августа 2017 г.

УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(шифр и наименование)

направленность (профиль) образовательной программы

Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта

(заочная форма обучения)

Составитель: Садриев Р.М., к.т.н.,
доцент кафедры технологий
профессионального обучения

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от « 04 » июля 2017 г. № 11

Ульяновск, 2017

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Устройство автомобилей» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) образовательной программы: Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта для заочной формы обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Целью освоения дисциплины «Устройство автомобилей» является: дать будущим педагогом основные понятия о безопасной эксплуатации автомобильного транспорта, его особенностям и месте в экономике, особенностях и закономерностях автотранспортного производства и роли автомобильного транспорта в единой транспортной системе, об основном направлении деятельности автотранспортного производства и роли автотранспортного предприятия; транспортном и перевозочных процессах. Данный курс можно считать одним из профилирующих в деле становления специалиста.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Устройство автомобилей» компетенции ПК-3 способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО.

В ходе освоения образовательной программы обучающийся должен знать требования ФГОС СПО, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения; преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития.

уметь выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы.

владеть навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий, основными задачами изучения дисциплины являются:

☒ Студент, изучивший дисциплину, должен знать

знать конструкцию автотранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; рабочие процессы узлов и агрегатов автотранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; особенности конструкции современных отечественных и зарубежных автотранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; перспективные направления развития конструкции наземных автотранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

Студент, изучивший дисциплину, должен уметь:
 формулировать служебное назначение узлов и агрегатов автомобиля и их техническую характеристику; анализировать конструкцию узлов и агрегатов автомобиля; выбирать параметры автомобиля, оценивать его эксплуатационные свойства;

Студент, изучивший дисциплину, должен владеть навыками для самостоятельного решения задач в области сервиса и эксплуатации автотранспортных и транспортно-технологических машин.

знать конструкцию автотранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; рабочие процессы узлов и агрегатов автотранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; особенности конструкции современных отечественных и зарубежных автотранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; перспективные направления развития конструкции наземных автотранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Устройство автомобилей»:

Этап формирования Компетенции	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО (ПК-3)	ОР-1 требования ФГОС СПО, ОР-2 содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины	ОР-7 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); ОР-8 использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные	ОР-10 навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); ОР-11 навыками использования

	<p>(модуля));</p> <p>ОР-3</p> <p>роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения;</p> <p>ОР-4</p> <p>преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития.</p>	<p>образовательные и информационные ресурсы.</p>	<p>педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий</p>
--	---	--	---

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устройство автомобилей» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) об-

разовательной программы: Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта для очной формы обучения (Б1.В.ОД.9 Устройство автомобилей).

Дисциплина «Устройство автомобилей» относится к вариативным дисциплинам по выбору и занимает ведущее место в профессиональной подготовке бакалавров, является базой для изучения таких дисциплин, как: «Технология обработки металлов», «Сервисное обслуживание автомобильного транспорта», «Основы технологии производства и ремонта автомобилей» и др. Изучается дисциплина в 5 семестре, трудоёмкость изучения составляет 3зачётные единицы, дисциплина в 6 семестре, трудоёмкость изучения составляет 4зачётные единицы.

Для освоения данной дисциплины студенты используют базовые знания, умения и навыки, полученные при изучении инженерной графики, математики, некоторых разделов физики и др. дисциплин. На основании изучения дисциплины «Устройство автомобилей» студенты получают возможность реализовывать полученные знания, умения, навыки в процессе дальнейшего обучения в вузе, в ходе учебных и производственных практик в реальном учебно-воспитательном процессе во время педагогических практик, а также в будущей профессиональной деятельности бакалавра профессионального обучения по профилю Транспорт. Профилизация: «Эксплуатация и сервисное обслуживание автомобильного транспорта»

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
8	2		2	-	6	58	зачет
8	4		4	-	12	119	экзамен
Итого:	4	216	6	-	18	216	

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, оформленных в виде таблицы

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
8 семестр				
Раздел I. Общие характеристики автомобилей, их эксплуатационные свойства				
Тема 1.1. Введение. Классификация наземных транспортно-технологических машин и оборудования. Значение автомобильного транспорта в экономике страны.	1			3
Тема 1.2. Классификация и компоновочные схемы автомобилей.			2	2
Тема 1.3. Инерционные (весовые) и геометрические параметры автомобилей.	1			3
Тема 1.4. Эксплуатационные свойства автомобилей.			1	3
Раздел 2. Конструкция ходовой части и систем управления автомобилей				
Тема 2.1. Несущие системы: назначение, классификация, устройство и требования к конструкции.				2
Тема 2.2. Автомобильные шины: назначение, классификация, устройство и требования к конструкции.				2
Тема 2.3. Автомобильные колеса: назначение, классификация, устройство и требования к конструкции.			1	2
Тема 2.4. Балансировка колес.				2
Тема 2.5. Обозначение шин и колес.				2
Тема 2.6. Подвески: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.				2
Тема 2.7. Конструкция и работа упругих элементов подвесок – металлических, пневматических, резиновых.				2
Тема 2.8. Направляющие устройства подвесок – сравнительный анализ конструкции зависимых и независимых подвесок.				3
Тема 2.9. Углы установки колес – регулировка,			1	2

влияние значений углов на эксплуатационные свойства автомобилей.				
Тема 2.10. Стабилизатор поперечной устойчивости. Принцип действия и характеристики амортизаторов.				2
Тема 2.11. Классификация амортизаторов, особенности конструкции.				2
Тема 2.12. Перспективные направления развития конструкции подвесок автомобилей.				3
Тема 2.13. Рулевое управление: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции, способы поворота машин.				2
Тема 2.14. Конструкция рулевых механизмов: червячные, винтовые реечные.				3
Тема 2.15. Конструкция рулевых приводов. Стабилизация управляемых колес.				3
Тема 2.16. Конструкция усилителей рулевого привода: гидравлические, электрические.				2
Тема 2.17. Тормозные управления: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.			4	2
Тема 2.18. Конструкция тормозных механизмов.				2
Тема 2.19. Конструкция тормозных приводов.				2
Тема 2.20. Приборы регулирования тормозных сил.				2
Тема 2.21. Антиблокировочные системы.			1	3
ИТОГО:	2		6	58

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Раздел I. Общие характеристики автомобилей, их эксплуатационные свойства

Интерактивная форма: работа с интерактивным оборудованием (мультимедиа-проектор), выполнение лабораторной работы с элементами исследования в микрогруппах.

Раздел II. Конструкция ходовой части и систем управления автомобилями

Интерактивная форма: работа с интерактивным оборудованием (мультимедиа-проектор), выполнение лабораторной работы с элементами исследования в микрогруппах.

Раздел 1. Общие характеристики автомобилей, их эксплуатационные свойства.

Тема 1.1. Введение. Классификация наземных транспортно-технологических машин и оборудования. Значение автомобильного транспорта в экономике страны.

Тема 1.2. Классификация и компоновочные схемы автомобилей.

Тема 1.3. Инерционные (весовые) и геометрические параметры автомобилей.

Тема 1.4. Эксплуатационные свойства автомобилей.

Раздел 2. Конструкция ходовой части и систем управления автомобилей.

Тема 2.1. Несущие системы: назначение, классификация, устройство и требования к конструкции.

Тема 2.2. Автомобильные шины: назначение, классификация, устройство и требования к конструкции.

Тема 2.3. Автомобильные колеса: назначение, классификация, устройство и требования к конструкции.

Тема 2.4. Балансировка колес.

Тема 2.5. Обозначение шин и колес.

Тема 2.6. Подвески: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.

Тема 2.7. Конструкция и работа упругих элементов подвесок – металлических, пневматических, резиновых.

Тема 2.8. Направляющие устройства подвесок – сравнительный анализ конструкции зависимых и независимых подвесок.

Тема 2.9. Углы установки колес – регулировка, влияние значений углов на эксплуатационные свойства автомобилей.

Тема 2.10. Стабилизатор поперечной устойчивости. Принцип действия и характеристики амортизаторов.

Тема 2.11. Классификация амортизаторов, особенности конструкции.

Тема 2.12. Перспективные направления развития конструкции подвесок автомобилей.

Тема 2.13. Рулевое управление: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции, способы поворота машин.

Тема 2.14. Конструкция рулевых механизмов: червячные, винтовые речные.

Тема 2.15. Конструкция рулевых приводов. Стабилизация управляемых колес.

Тема 2.16. Конструкция усилителей рулевого привода: гидравлические, электрические.

Тема 2.17. Тормозные управления: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.

Тема 2.18. Конструкция тормозных механизмов.

Тема 2.19. Конструкция тормозных приводов.

Тема 2.20. Приборы регулирования тормозных сил.

Тема 2.21. Антиблокировочные системы.

Тема 3.2. Способы создания осевых сил в конструкции фрикционных сцеплений.

Тема 3.3. Особенности конструкции ведомых дисков. Гасители крутильных колебаний.

Тема 3.4. Особенности конструкции двухдисковых сцеплений.

Тема 3.5. Охлаждение сцепления. Привод сцепления.

Тема 3.6. Коробки передач: назначение, требования к конструкции, классификация.

Тема 3.7. Конструкция коробок передач – типы шестерен, способы включения, особенности установки шестерен и валов.

Тема 3.8. Конструкция коробок передач – синхронизаторы, картеры коробок передач.

Тема 3.9. Конструкция коробок передач – механизмы управления коробками передач.

Тема 3.10. Конструкция коробок передач – основные конструктивные схемы.

Тема 3.11. Многоступенчатые коробки передач.

Тема 3.12. Раздаточные коробки: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.

Тема 3.13. Основные конструктивные схемы раздаточных коробок.

Тема 3.14. Бесступенчатые передачи: назначение, требования к конструкции, классификация.

Тема 3.15. Гидродинамические передачи – конструкция и принцип работы гидротрансформатора.

Тема 3.16. Гидродинамические передачи – характеристики гидротрансформатора.

Тема 3.17. Гидромеханические передачи: назначение, требования к конструкции, классификация.

Тема 3.18. Автоматические гидромеханические передачи - особенности конструкции.

Тема 3.19. Фрикционные передачи: требования к конструкции, классификация, общее устройство.

Тема 3.20. Карданные передачи: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.

Тема 3.21. Шарниры неравных угловых скоростей – общее устройство и кинематика рабочих процессов, принципы компоновки в карданных передачах.

Тема 3.22. Шарниры равных угловых скоростей - общее устройство и кинематика рабочих процессов, принципы компоновки в карданных передачах и приводах ведущих колес.

Тема 3.23. Механизмы распределения мощности: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.

Тема 3.24. Конструкция шестеренчатых, червячных и кулачковых дифференциалов.

Тема 3.25. Применение автоматических муфт в конструкции механизмов распределения мощности.

Тема 3.26. Главные передачи: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.

Тема 3.27. Свойства и области применения различных конструкций главных передач.

Тема 3.28. Конструктивные мероприятия по обеспечению долговечности главных передач.

Тема 3.29. Мосты автомобилей: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.

Тема 3.30. Конструкции мостов – управляемый, ведущий, комбинированный, поддерживающий.

Раздел 4. Конструкция спецоборудования автомобилей и прицепного состава.

Тема 4.1. Особенности конструкции автопоездов и прицепов.

Тема 4.2. Особенности конструкции самосвалов.

Тема 4.3. Особенности конструкции специализированных автомобилей.

Тема 4.4. Конструкция транспортных и погрузочно-разгрузочных средств.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения лабораторно-практических заданий по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой из учебно-методических пособий и лабораторного оборудования.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах выполнения индивидуальных расчетно-графических работ.

Примерный перечень заданий для самостоятельной работы

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися

1. Эксплуатационные свойства автомобилей.
2. Конструкция несущих систем автомобилей.
3. Конструкция шин автомобилей.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Примерная тематика контрольных работ

Контрольная работа №1

1. Назначение сцепления автомобилей.
2. Классификация сцеплений.
3. Требования к сцеплениям.
4. Конструкция фрикционного однодискового сцепления.
5. Конструкция фрикционного двухдискового сцепления.
6. Способы создания осевых сил в фрикционном сцеплении.
7. Особенности конструкции ведомых дисков фрикционного сцепления.
8. Гаситель крутильных колебаний ведомого диска фрикционного сцепления.
9. Охлаждение фрикционного сцепления.
10. Конструкция механического привода фрикционного сцепления.

Контрольная работа № 2

11. Конструкция гидравлического привода фрикционного сцепления.
12. Конструкция пневмогидравлического привода фрикционного сцепления.
13. Конструкция пневматического привода фрикционного сцепления.
14. Автоматические сцепления автомобилей.
15. Назначение, классификация коробок передач автомобилей.
16. Ступенчатые коробки передач – типы шестерен и способы включения передач.
17. Основные конструктивные схемы ступенчатых коробок передач.
18. Особенности установки шестерен и валов ступенчатых коробок передач автомобилей.
19. Многоступенчатые коробки передач автомобилей.
20. Основные конструктивные схемы многоступенчатых коробок передач.

Критерии оценивания: за каждую правильно выполненную работу – 32 балла.

Пример текущего тестового контроля обучающихся

1. Изобретение, в корне изменившее человеческую цивилизацию, это факт бесспорный.
А) автомобиль
Б) коробка передач
В) двигатель
2. Двигатель машина – это его
А) почка
Б) сердце
В) мозг
3. Оно состоит из трансмиссии, ходовой части и механизмов управления.
А) двигатель
Б) шасси
В) подвеска
4. Какие автомобили преимущественно лучше по сравнению с автомобилями с классической схемой компоновки:
А) переднеприводные
Б) заднеприводные
5. Агрегат, преобразующий какой-либо вид энергии в механическую работу – это
А) подвеска
Б) шасси
В) двигатель
6. Какими точками называются крайние положения поршня, где он меняет направление движения и его скорость равна нулю.
А) живыми
Б) крайними
В) мертвыми
7. Объем, освобождаемый поршнем при движении от верхней мертвой точки до нижней это
А) рабочий объем цилиндра V_P
Б) нерабочий объем цилиндра V_P
В) средний рабочий объем цилиндра V_P
8. Объем, образующийся над поршнем, когда последний находится в ВМТ.
А) рабочий объем цилиндра V_P
Б) объем камеры сгорания V_c
В) средний рабочий объем цилиндра V_P
9. Это процесс, происходящий в цилиндре за один ход поршня.
А) такт
Б) ход

- В) сжатие
10. Мощность, развиваемая газами в цилиндрах двигателя при сгорании топлива, называется
- А) интенсивной
 - Б) индикаторной
 - В) эффективной
11. Мощность, развиваемая газами в цилиндрах двигателя при снятии с коленчатого вала, называется
- А) интенсивной
 - Б) индикаторной
 - В) эффективной
12. Этот механизм служит для преобразования возвратно-поступательного движения поршней во вращательное движение коленчатого вала и передачи крутящего момента на трансмиссию
- А) Шатунный
 - Б) Кривошипно-шатунный
 - В) Кривошипный
13. Поршневые кольца изготавливаются из
- А) специального чугуна
 - Б) металла
 - В) не имеет разницы
14. Поршневые кольца имеют:
- А) выступы
 - Б) разрезы (замки)
 - В) углубления
15. Этот бак предназначен для хранения запаса топлива:
- А) топливный
 - Б) смазочный
 - В) запасной
16. Процесс распыления жидкого топлива и смешивания его с воздухом называется карбюрацией, а прибор, в котором совершается этот процесс
- А) двигатель
 - Б) топливный бак
 - В) карбюратор
17. Этот трубопровод служит для подачи приготовленной в карбюраторе горючей смеси в цилиндры двигателя
- А) впускной
 - Б) проходной
 - В) выпускной
18. Этот трубопровод — для отвода отработавших газов из цилиндров двигателя в систему выпуска газов и глушения шума.
- А) впускной

- Б) проходной
 - В) выпускной
19. Она предназначена для передачи крутящего момента от коленчатого вала двигателя на ведущие колеса и для изменения его величины и направления
- А) сцепление
 - Б) трансмиссия
 - В) коробка передач
20. Оно служит для передачи крутящего момента от двигателя и позволяет кратковременно отсоединить двигатель от трансмиссии и вновь их плавно соединить.
- А) сцепление
 - Б) трансмиссия
 - В) коробка передач
21. Она предназначена для изменения крутящего момента, передаваемого от коленчатого вала двигателя к передним ведущим колесам
- А) сцепление
 - Б) трансмиссия
 - В) коробка передач
22. Она предназначена для передачи крутящего момента от коробки передач к главной передаче, размещенной в редукторе заднего ведущего моста
- А) трансмиссия
 - Б) главная передача
 - В) карданная передача
23. Она служит для передачи крутящего момента на переднеприводных автомобилях от вторичного вала коробки передач через дифференциал на валы привода передних ведущих колес
- А) трансмиссия
 - Б) главная передача
 - В) карданная передача
24. Они обеспечивают уменьшение динамических нагрузок, передаваемых от колес на кузов автомобиля, его устойчивость, плавность хода и гасят колебания кузова.
- А) рулевое управление
 - Б) подвески
 - В) тормозная система
25. Оно служит для обеспечения движения автомобиля по заданному водителем направлению.
- А) рулевое управление
 - Б) подвески
 - В) тормозная система
26. Она служит для замедления движущегося автомобиля с желаемой интенсивностью вплоть до его остановки, а также для удержания его на стоянке
- А) рулевое управление

- Б) подвески
В) тормозная система
27. Он служит для питания током всех потребителей электрооборудования и для заряда аккумуляторной батареи при средней и большой частоте вращения коленчатого вала двигателя.
А) стартер
Б) генератор
В) трансмиссия
28. Он служит для пуска двигателя и является основным элементом системы пуска двигателя
А) стартер
Б) генератор
В) трансмиссия
29. Эта система предназначена для вентиляции салона предупредительным потоком свежего воздуха, а в холодное время — и для обогрева салона, ветрового стекла и стекол передних дверей теплым воздухом, нагретым жидкостью из системы охлаждения двигателя.
А) система отопления и вентиляции кузова
Б) стеклоочистители
В) стартер
30. Они предназначены для очистки ветрового стекла, стекла двери задка (на переднеприводных автомобилях), а также блок-фар от загрязнений во время движения автомобиля.
А) система отопления и вентиляции кузова
Б) стеклоочистители
В) стартер

Содержание и защита итоговой лабораторной работы

Каждый студент после выполнения и защиты текущих лабораторных работ готовит фрагмент учебной мультимедийной презентации по заданной теме объемом не менее 10 слайдов – итоговая работа.

а) структура мультимедийной презентации:

- титульный лист;
- оглавление;
- содержание (изложение учебного материала) в виде текстовой, графической информации, аудио и видеоматериалов;
- система самоконтроля и самопроверки;
- словарь терминов;
- использованные источники с краткой аннотацией.

б) критерии оценивания

Студент должен продемонстрировать умения и навыки знаний устройства автомобиля.

Примерный перечень тем лабораторных работ

1. Анализ конструкции несущих систем автомобилей
2. Анализ конструкции колес автомобилей

3. Анализ конструкции и рабочих процессов подвесок автомобилей
4. Анализ конструкций подвесок прицепного состава.
5. Анализ конструкции и рабочих процессов рулевого управления.
6. Анализ конструкций рулевого управления тракторных тягачей автомобилей
7. Анализ конструкции и рабочих процессов тормозного управления
8. Анализ конструкций тормозного управления прицепного состава.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Садриев Р.М..Устройство автомобиля: методическое пособие – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 72 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы семестра:

Этап формирования Компетенции	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных и	ОР-1 требования ФГОС СПО, ОР-2 содержание примерных или	ОР-12 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса,	ОР-16 навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета,

<p>федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО (ПК-3)</p>	<p>типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля));</p> <p>ОР-3</p> <p>роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения;</p> <p>ОР-4</p> <p>преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития.</p>	<p>дисциплины (модуля);</p> <p>ОР-13</p> <p>использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы.</p>	<p>курса, дисциплины (модуля);</p> <p>ОР-17</p> <p>навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий</p>
---	---	--	--

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

№ п/п	РАЗДЕЛЫ (ТЕ- МЫ) ДИСЦ ИПЛИНЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оцени- вания показателя формирования компетенции	Показатели формирования компетенции (ОП)					
			1				1	
			ПК -3					
1	Раздел 1. Общие характеристики автомобилей, их эксплуатационные свойства.	Текущий контроль (ОС-1), устный опрос (ОС-2), рецензирование и прием контрольной работы (ОС-3)	+		+	+	+	+
2	Тема 1.1. Введение. Классификация наземных транспортно-технологических машин и оборудования. Значение автомобильного транспорта в экономике страны.	Текущий контроль (ОС-1), устный опрос (ОС-2), рецензирование и прием контрольной работы (ОС-3)	+		+	+	+	+
3	Тема 1.2. Классификация и компоновочные схемы автомобилей.	Текущий контроль (ОС-1), устный опрос (ОС-2), рецензирование и прием контрольной работы (ОС-3)	+		+	+	+	+
4	Тема 1.3. Инерционные (весовые) и геометрические параметры автомобилей.	Текущий контроль (ОС-1), устный опрос (ОС-2), рецензирование и прием контрольной работы (ОС-3)	+	+	+	+	+	+
5	Тема 1.4. Эксплуатационные свойства автомобилей.	Текущий контроль (ОС-1), устный опрос (ОС-2), рецензирование и прием контрольной работы (ОС-3)	+	+	+	+	+	+
6	Раздел 2. Конструкция ходовой части и систем управления автомобилей.	Текущий контроль (ОС-1), устный опрос (ОС-2), рецензирование и прием контрольной работы (ОС-3)	+	+	+	+	+	+
	Контрольная работа. Направляющие устрой-	зачет (ОС-4)	+	+	+	+	+	+

ства подвесок – сравнительный анализ конструкции зависимых и независимых подвесок. Тема 2.8. Направляющие устройства подвесок – сравнительный анализ конструкции зависимых и независимых подвесок.								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Критерии и шкалы оценивания

ОС-1 Текущий контроль

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
показал глубокие и прочные знания всего материала, грамотное, последовательное и полное изложение материала, свободное владение понятийным аппаратом	Теоретический (знать)	4

ОС-2 Устный опрос

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
показал глубокие и прочные знания всего материала, грамотное, последовательное и полное изложение материала, свободное владение понятийным аппаратом	Теоретический (знать)	8

ОС-3 Рецензирование и прием контрольной работы

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
показал глубокие и прочные знания всего материала, грамотное, последовательное и полное изложение материала	Теоретический (знать)	4
умение правильно рассчитать основные теоретические основы диагностирования автомобиля умение использовать справочный материал; умение связать материал курса с материалом из смежных дисциплин	Модельный (уметь)	4
свободное владение терминами теоретическими зависимостями; владение справочными материала-	Практический (владеть)	4

ми		
Всего:		12

Оценочными средствами текущего оценивания являются: устные доклады, защита реферата, итоговой и текущих лабораторных работ, тест по теоретическим вопросам дисциплины. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

ОС-5 Зачет в форме устного собеседования по вопросам

При проведении зачета учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающимся заданий текущего контроля (модельный этап формирования компетенций).

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов
Знает требования образовательного процесса с учетом характера изучаемых программ	Теоретический (знать)	0-10
Умеет реализовывать требования ФГОС СПО, эргономические, эстетические, педагогические и специальные требования к технологической и образовательной среде в соответствии с ее предназначением	Теоретический (знать)	11-21
Знает требования образовательного процесса с учетом характера изучаемых программ	Модельный (уметь)	22-32

7.3. 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:

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА 8семестр

1. Назначение сцепления автомобилей.
2. Классификация сцеплений.
3. Требования к сцеплениям.
4. Конструкция фрикционного однодискового сцепления.

5. Конструкция фрикционного двухдискового сцепления.
6. Способы создания осевых сил в фрикционном сцеплении.
7. Особенности конструкции ведомых дисков фрикционного сцепления.
8. Гаситель крутильных колебаний ведомого диска фрикционного сцепления.
9. Охлаждение фрикционного сцепления.
10. Конструкция механического привода фрикционного сцепления.
11. Конструкция гидравлического привода фрикционного сцепления.
12. Конструкция пневмогидравлического привода фрикционного сцепления.
13. Конструкция пневматического привода фрикционного сцепления.
14. Автоматические сцепления автомобилей.
15. Назначение, классификация коробок передач автомобилей.
16. Ступенчатые коробки передач – типы шестерен и способы включения передач.
17. Основные конструктивные схемы ступенчатых коробок передач.
18. Особенности установки шестерен и валов ступенчатых коробок передач автомобилей.
19. Многоступенчатые коробки передач автомобилей.
20. Основные конструктивные схемы многоступенчатых коробок передач.
21. Синхронизаторы коробок передач автомобилей – назначение классификация.
22. Синхронизаторы коробок передач автомобилей сухарного типа.
23. Синхронизаторы коробок передач автомобилей бессухарного типа.
24. Синхронизаторы коробок передач автомобилей пальцевого типа.
25. Картеры ступенчатых коробок передач автомобилей.
26. Механизмы управления ступенчатыми коробками передач автомобилей.
27. Дистанционные приводы управления коробками передач автомобилей.
28. Смазывание ступенчатых коробок передач автомобилей.
29. Перспективные конструкции ступенчатых коробок передач автомобилей.
30. Назначение и классификация бесступенчатых передач автомобилей, требования к ним.
31. Гидродинамические передачи.
32. Принцип работы гидротрансформатора.
33. Характеристики гидротрансформатора.
34. Конструкция гидротрансформатора.
35. Гидромеханическая передача в трансмиссии автомобилей.
36. Переключение передач в ступенчатой коробке гидромеханической передачи.
37. Кинематическая схема гидромеханической передачи с многовальнoй механической коробкой передач.
38. Кинематическая схема гидромеханической передачи с планетарной коробкой передач.
39. Многодисковые фрикционы в качестве элементов управления планетарными передачами.
40. Ленточные тормоза в качестве элементов управления планетарными передачами.
41. Гидромеханическая система управления гидромеханическими передачами.
42. Электродвигательная система управления гидромеханическими передачами.
43. Электродвигательная система управления гидромеханическими передачами.
44. Объемные гидропередачи в трансмиссии автомобилей.
45. Варианты применения объемной гидропередачи в трансмиссии автомобиля.
46. Конструкция объемных гидравлических машин вращательного действия.
47. Электрические передачи в трансмиссии автомобилей.
48. Электронная цепь электрических передач в трансмиссии автомобилей.
49. Бесступенчатые фрикционные передачи с непосредственным контактом в трансмиссии автомобилей.
50. Бесступенчатые фрикционные передачи с гибкой связью в трансмиссии автомобилей.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА 8 семестр

1. Классификация сцеплений.
2. Требования к сцеплениям.
3. Конструкция фрикционного однодискового сцепления.
4. Конструкция фрикционного двухдискового сцепления.

5. Способы создания осевых сил в фрикционном сцеплении.
6. Особенности конструкции ведомых дисков фрикционного сцепления.
7. Гаситель крутильных колебаний ведомого диска фрикционного сцепления.
8. Охлаждение фрикционного сцепления.
9. Конструкция механического привода фрикционного сцепления.
10. Конструкция гидравлического привода фрикционного сцепления.
11. Конструкция пневмогидравлического привода фрикционного сцепления.
12. Конструкция пневматического привода фрикционного сцепления.
13. Автоматические сцепления автомобилей.
14. Назначение, классификация коробок передач автомобилей.
15. Ступенчатые коробки передач – типы шестерен и способы включения передач.
16. Основные конструктивные схемы ступенчатых коробок передач.
17. Особенности установки шестерен и валов ступенчатых коробок передач автомобилей.
18. Многоступенчатые коробки передач автомобилей.
19. Основные конструктивные схемы многоступенчатых коробок передач.
20. Синхронизаторы коробок передач автомобилей – назначение классификация.
21. Синхронизаторы коробок передач автомобилей сухарного типа.
22. Синхронизаторы коробок передач автомобилей бессухарного типа.
23. Синхронизаторы коробок передач автомобилей пальцевого типа.
24. Картеры ступенчатых коробок передач автомобилей.
25. Механизмы управления ступенчатыми коробками передач автомобилей.
26. Дистанционные приводы управления коробками передач автомобилей.
27. Смазывание ступенчатых коробок передач автомобилей.
28. Перспективные конструкции ступенчатых коробок передач автомобилей.
29. Назначение и классификация бесступенчатых передач автомобилей, требования к ним.
30. Гидродинамические передачи.
31. Принцип работы гидротрансформатора.
32. Характеристики гидротрансформатора.
33. Конструкция гидротрансформатора.
34. Гидромеханическая передача в трансмиссии автомобилей.
35. Переключение передач в ступенчатой коробке гидромеханической передачи.
36. Кинематическая схема гидромеханической передачи с многовальнoй механической коробкой передач.
37. Кинематическая схема гидромеханической передачи с планетарной коробкой передач.
38. Многодисковые фрикционы в качестве элементов управления планетарными передачами.
39. Ленточные тормоза в качестве элементов управления планетарными передачами.
40. Гидромеханическая система управления гидромеханическими передачами.
41. Электروهидравлическая система управления гидромеханическими передачами.
42. Электронногидравлическая система управления гидромеханическими передачами.
43. Объемные гидропередачи в трансмиссии автомобилей.
44. Варианты применения объемной гидропередачи в трансмиссии автомобиля.
45. Конструкция объемных гидравлических машин вращательного действия.
46. Электрические передачи в трансмиссии автомобилей.
47. Электронная цепь электрических передач в трансмиссии автомобилей.
48. Бесступенчатые фрикционные передачи с непосредственным контактом в трансмиссии автомобилей.
49. Бесступенчатые фрикционные передачи с гибкой связью в трансмиссии автомобилей.

50. Пути улучшения эксплуатационных качеств бесступенчатых передач.
51. Бесступенчатые фрикционные передачи с расширенным диапазоном регулирования.
52. Назначение и классификация карданных передач, требования к ним.
53. Полукарданные шарниры.
54. Общее устройство и кинематика карданных шарниров неравных угловых скоростей.
55. Принципы компоновки карданных передач с шарнирами неравных угловых скоростей.
56. Подшипники шарниров неравных угловых скоростей.
57. Карданные валы карданных передач.
58. Компенсация осевого перемещения деталей карданной передачи.
59. Сдвоенные шарниры равных угловых скоростей.
60. Кулачковые шарниры равных угловых скоростей.
61. Шариковые шарниры равных угловых скоростей.
62. Трехшиповые шарниры равных угловых скоростей.
63. Особенности работы карданной передачи в приводе ведущих колес.
64. Назначение и классификация механизмов распределения мощности, требования к ним.
65. Конструкция шестеренчатых дифференциалов.
66. Конструкция кулачковых дифференциалов.
67. Конструкция червячных дифференциалов.
68. Применение межосевых дифференциалов в трансмиссии автомобилей.
69. Блокируемые дифференциалы.
70. Муфты свободного хода в качестве механизмов распределения мощности.
71. Вязкостные муфты в механизмах распределения мощности.
72. Назначение и классификация главных передач, требования к ним.
73. Свойства и области применения различных конструкций главных передач.
74. Обеспечение жесткости зацепления главных передач.
75. Регулировка взаиморасположения шестерен главных передач.
76. Смазывание главных передач.
77. Раздаточные коробки: назначение, классификация, общее устройство и требования к конструкции.
78. Основные конструктивные схемы раздаточных коробок.
79. Особенности конструкции различных моделей раздаточных коробок.
80. Мосты автомобилей: назначение, классификация, требования к конструкции.
81. Конструкции управляемых мостов.
82. Конструкции ведущих мостов.
83. Конструкция комбинированных мостов.
84. Конструкция поддерживающих мостов.
85. Общая конструкция полуприцепов автопоездов.
86. Общая конструкция прицепов автопоездов.
87. Конструкция седельно-сцепных устройств автопоездов.
88. Конструкция рамы полуприцепов автопоездов.
89. Конструкция рессорной подвески полуприцепов автопоездов.
90. Конструкция пневматической подвески полуприцепов автопоездов.
91. Конструкция осей и ступиц осей прицепов и полуприцепов автопоездов.
92. Конструкция опорного устройства полуприцепов автопоездов.
93. Конструкция тормозной системы прицепов и полуприцепов автопоездов.
94. Виды и конструктивные особенности специализированных автомобилей.
95. Конструкция спецоборудования автомобилей рефрижераторов.
96. Конструкция спецоборудования автомобильных цистерн.

97. Конструкция спецоборудования автосамосвалов.
 98. Конструкция спецоборудования цементовозов.
 99. Конструкция погрузочно-разгрузочных средств специальных автомобилей.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Критерии оценивания знаний студентов по дисциплине

По плану обучения в 8 семестре, трудоёмкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ, бакалавр набирает определённое количество баллов, которое соответствует оценке по принятой четырёхбалльной шкале, характеризующей качество освоения бакалавром знаний, умений и навыков согласно следующих таблиц:

	Баллы (2Е)
«зачтено»	121 баллов и более
«не зачтено»	120 баллов и менее

Организация и проведение аттестации бакалавра

8семестр

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	12
2.	Посещение лабораторных занятий	1	20
3.	Работа на занятии: -выполнение лабораторной работы; -защита лабораторной работы; -ответы на контрольные вопросы	12 4 4 4	240
4.	Индивидуальное задание		64
5.	Экзамен		64
ИТОГО:	4 зачетные единицы		400

Критерии экзаменационного оценивания:

- **От 0 до 12 баллов ставится, если:**

Ответ на вопрос практически отсутствует. Студентом изложены отдельные фрагменты знаний, отсутствуют причинно-следственные связи. Речь неграмотная, научная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.

- **От 13 до 26 баллов ставится, если:**

Ответ на вопрос складывается из разрозненных знаний. Студентом допущены существенные ошибки. Изложение материала нелогичное, фрагментарное, часто отсутствуют причинно-следственные связи, доказательность и конкретизация. Речь грамотная, научная терминология используется недостаточно. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.

- **От 27 до 38 баллов ставится, если студент:**

Дал недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Нарушены логичность и последовательность изложения материала. Допущены ошибки в употреблении терминов, определении понятий. Студент не всегда способен самостоятельно выделить причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

- **От 39 до 50 баллов ставится, если студент:**

Дал относительно полный ответ на поставленный вопрос. Показано умение мыслить логически, определять причинно-следственные связи. Ответ изложен достаточно последовательно, грамотным языком с использованием современной научной терминологии. Могут быть допущены заметные недочеты или неточности, частично исправленные студентом с помощью преподавателя.

- **От 51 до 64 баллов ставится, если студент:**

Дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Доказательно раскрыты основные положения. Ответ имеет четкую структуру, изложение последовательно, полностью отражает сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком с использованием современной научной терминологии. Могут быть допущены 1-2 недочета или неточности, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Критерии оценивания работы студента по дисциплине

По итогам обучения, трудоёмкость которого составляет 4 ЗЕ, студент набирает определённое количество баллов, которое соответствует оценкам: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», согласно следующей таблице:

	Баллы (4 ЗЕ)
«отлично»	371-400
«хорошо»	311-370
«удовлетворительно»	251-310
«неудовлетворительно»	менее 250

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Контрольная работа выполняется в форме решения задач по теме раздела. Регламент – 2ч лабораторного занятия.	Тематика контрольных работ
2.	Защита текущей	Может выполняться индивидуально либо в	Тематика лабора-

	лабораторной работы	малых группах (по 2 человека) в аудиторное время на занятии. Текущий контроль проводится в течение выполнения лабораторной работы. Прием и защита работы осуществляется в конце занятия или на консультации преподавателя.	торных работ
4.	Защита реферата	Реферат соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы	Темы рефератов
5.	Экзамен в форме устного собеседования по вопросам	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении отметки учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к зачету и экзамену.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение лабораторных занятий	Работа на лабораторных занятиях	Контрольная работа	Экзамен
8 семестр	Разбалловка по видам работ	12 x 1=12 баллов	20 x 1=20 баллов	20 x 12=240 баллов	2 x 32=64 балла	64 балла
	Суммарный макс. балл	12 баллов	32 балла	272 балла	336 баллов	400 баллов

8.Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Вахламов Владимир Константинович. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: [Текст]: учебное пособие для вузов / В. К. Вахламов. - 2-е изд. - Москва: Академия, 2009. - 556, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-6608-0. - (Библиотека УлГПУ. Место нахождения: 1чз, 9 аб.)

2. Стуканов, Вячеслав Александрович.

Устройство автомобилей : Учебное пособие. - Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 496 с. - ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ПТУ И СТУДЕНТОВ СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 9785819902691.

URL: <http://znanium.com/go.php?id=389614>

3. Автомобили: конструкция и рабочие процессы: [Текст]: учебник / Осипов В. И., Иванов А. М., Иванов С. Н., Квасновская Н. П., Кучер В. Б., Нарбут А. Н., Попов А. И., Солнцев А. Н. - Москва: Академия, 2012. - 377, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-7439-9. - (Библиотека УлГПУ. Место нахождения: 1чз, 9 аб.)
4. Автомобили. Теория эксплуатационных свойств: [Текст]: учебник / Иванов А. М., Нарбут А. Н., Паршин А. С., Солнцев А. Н., Гаевский В. В. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 170, [1] с. - (Высшее образование.). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-4468-1055-0. - (Библиотека УлГПУ). Место нахождения: 1чз, 9аб.
5. Богатырев Александр Венедиктович. Автомобили: Учебник / Александр Венедиктович, Есеновский-Лашков Юрий Константинович. - 3. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 655 с. - ISBN 978-5-16-010219-1. - (Режим доступа: сайт URL: <http://znanium.com/go.php?id=359184>).

Дополнительная литература

1. Нарбут Андрей Николаевич. Автомобили: рабочие процессы и расчет механизмов и систем: [Текст]: учебник для вузов / А. Н. Нарбут. - 2-е изд., испр. - Москва: Академия, 2008. - 253, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5621-0. - (Библиотека УлГПУ). Место нахождения: 1чз, 31аб.
2. Высочкина Л. И. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 68 с. - (Режим доступа: сайт URL: <http://znanium.com/go.php?id=513856>).
3. Стуканов, Вячеслав Александрович. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий : Учебное пособие. - Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 192 с. - ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ПТУ И СТУДЕНТОВ СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕДИЙ. - ISBN 9785819904572. URL: <http://znanium.com/go.php?id=430327>
4. Бурячко Владимир Романович. Автомобильные двигатели: [Текст]: рабочие циклы, показатели и характеристики, методы повышения эффективности энергопреобразования: [учеб. и справ. пособие] / В. Р. Бурячко, Гук Анатолий Викторович. - Санкт-Петербург: НПИКЦ, 2005. - 291 с. - Авт. на обл. не указаны. - ISBN 5-902253-05-5. - (Библиотека УлГПУ). Место нахождения: 1чз, 6 аб.
5. Передерий, Виктор Павлович. Устройство автомобиля : Учебное пособие. - 1. - Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 286 с. - ISBN 9785819901557. URL: <http://znanium.com/go.php?id=891740>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

По дисциплине разработаны тестовые задания, которые активно используются в ходе промежуточного и рубежного контроля.

Ко всем темам курса разработан комплект мультимедийных презентаций, используемых на лекционных занятиях.

- 1.1. На занятиях используется бесплатное ПО для учебных целей: САПР «КОМПАС», САПР «АДЕМ» Программы подбора запасных частей avto-russia.ru/pdd
Охрана труда. Нормативные документы по охране труда

и др.

Интернет-ресурсы

- «Компас 3D». Сайт компании АСКОН. Режим доступа: <http://kompas.ru>
- «Компьютерная графика УлГПУ». Дистанционная образовательная среда для студентов УлГПУ. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/komputernaagrafikaul/>
- Информационные технологии в образовании. / [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://physics.herzen.spb.ru/teaching/materials/gosexam/b25.htm>, avto-russia.ru/pdd, gai.ru, zzap.ru

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает

«УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации преподавателю

Лекции – ведущий монологический метод обучения студентов, представляющий собой логически стройное, систематизированное и последовательное изложение лектором теоретических основ учебного материала.

Основная цель лекций – формирование ориентировочной основы для последующего самостоятельного усвоения студентами учебного материала. Основные функции лекций:

- развивающе-мотивирующая – создание у студентов мотивации к учебно-познавательной деятельности, побуждение их к самостоятельному углублению и расширению знаний, развитие познавательных и умственных возможностей;
- воспитывающая – формирование у студентов научного мировоззрения, трудолюбия, сознательного и творческого отношения к овладению основами специализированных знаний, умений и навыков;

– образовательная (информационная) – передача студентам некоторой суммы представлений и знаний по дисциплине путём систематизированного и обобщённого научного и практического содержания учебного материала;

– контролирующая – наблюдение лектора за ходом и степенью овладения студентами излагаемым материалом.

Основная роль лекций – обеспечивающая, так как они служат ориентиром у студентов для формирования первичных представлений об изучаемой дисциплине и последующего усвоения учебной информации. В процессе восприятия материала на лекции происходит его первичное осмысление и в какой-то мере запоминание. Полное усвоение и закрепление информации невозможно без самостоятельных занятий над учебником и без активной мыслительной деятельности во время практических занятий.

Главное, что отличает лекцию от других видов учебных занятий, это наличие живого слова, обратной связи между лектором и студентами, возможность увидеть наглядные изображения изучаемых объектов в постепенном их усложнении с помощью чертежей на доске, моделей, плакатов и др. В процессе прослушивания лекций студенты усваивают обозначения и символику, используемую для записи операций и алгоритмов решения задач.

Лабораторные занятия – важнейшая организационная форма обучения, основная форма связи теории с практикой. Цели и задачи занятий следующие:

– закрепление, углубление и детализирование теоретических знаний, приобретённых на лекциях в процессе самостоятельного изучения учебной литературы;

– формирование умений и навыков практического применения теории к решению типовых задач;

– развитие пространственного воображения, образного мышления, т.е. умения в ходе выполнения графических изображений на основе накопленного запаса пространственных представлений мысленно создавать, конструировать пространственные образы – образы воображения;

Лабораторные занятия проводятся в условиях, обеспечивающих наиболее эффективное формирование начальной конструкторской подготовки, профессионального мастерства и технического уровня знаний, умений и навыков студентов. Основная форма организации учебного процесса – коллективная.

Структурными элементами занятий являются:

– организационная часть;

– сообщение темы и цели занятия;

– решение типовых задач или изложение преподавателем теоретических и практических основ учебной темы;

– объяснение преподавателем методики выполнения очередной работы;

– заключительная часть.

Методические рекомендации студенту

При изучении теоретического курса нужно совмещать работу на лекциях, практических занятиях, лабораторных с самостоятельным изучением материала.

Посещение индивидуальных и групповых консультаций, собеседований – одна из форм обязательной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины. Консультации и собеседования проводятся по специальному расписанию в течение семестра, а также перед зачетом (экзаменом). Расписание консультаций вывешивается на специальном стенде кафедры.

Перечень лабораторных занятий по дисциплине

Анализ конструкции и рабочих процессов подвесок автомобилей.

Анализ конструкций подвесок прицепного состава.

Анализ конструкции и рабочих процессов рулевого управления.

Анализ конструкций рулевого управления тракторных тягачей автомобилей.

Анализ конструкции и рабочих процессов тормозного управления.

Анализ конструкций тормозного управления прицепного состава.

Анализ конструкции и рабочих процессов однодискового и двухдискового фрикционного сцепления.

Анализ конструкции и рабочих процессов двух и трехвальных коробок передач.

Анализ конструкции и рабочих процессов раздаточных коробок.

Анализ конструкции и рабочих процессов гидромеханической передачи.

Анализ конструкции и рабочих процессов фрикционных бесступенчатых передач.

Анализ конструкции и рабочих процессов дифференциалов.

Анализ конструкции и рабочих процессов мостов автомобилей.

Анализ конструкций оборудования и прицепного состава специализированных автомобилей.

Подготовка к защите реферата.

Тему реферата студент выбирает по желанию из предложенного списка. Доклады делаются по закрепленной за обучающимся теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в назначенное время. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и

последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение текущих лабораторно-практических работ.

Текущее выполнение и проверка лабораторных работ осуществляется в ходе выполнения упражнений на занятиях и на консультациях. Защита проводится в конце занятия или на консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Выполнение контрольной работы.

Для закрепления практических навыков по использованию основ конструирования в дизайне студенты выполняют итоговое задание - самостоятельно.

Подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к зачету преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

Подготовка к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к экзамену преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- * Архиватор 7-Zip,
- * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
- * Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
- * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView,
- * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
- * Браузер Google Chrome.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных* помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для	Перечень лицензионного программного обеспечения. Рек-
--	---	--

самостоятельной работы	самостоятельной работы	визиты подтверждающего документа
<p>Главный корпус ауд 318 Компьютерный класс. Аудитория для практических занятий.</p>	<p>Стулья – 25 шт., парты – 10 шт., шкаф книжный со стеклом – 2 шт., меловая доска – 1 шт., доска белая магнитная WBASO912 – 1 шт., моноблок Lenovo – 1 шт., компьютер в сборе Intel– 1 шт., проектор EPSON M361X – 1 шт.</p>	<p>* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Open License: 47357816, Гражданско-правовой договор № 0368100013813000050-0003977-01 от 02.10.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic, Open License: 62135981, договор № 799 от 25.09.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>

