

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Инженерно-технический институт

Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

**Б1.В.02 – КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА
АВТОМОБИЛЕЙ**

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация – «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Квалификация – инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 8 (288)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: ст. преподаватель _____ /А.А.Волков/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 8 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой АТиТИ _____ /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ _____ /А.А. Чижев/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ _____ /Е.Е. Шишкина/
«03» февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
очная форма обучения.....	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа	7
5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
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	12
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	16
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20

1. Общие положения

Дисциплина «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства (специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей» являются:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 23.03.2015 № 187н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 31.10.2014 № 864н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 № 935;

– Учебные планы ОПОП ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях» по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А;

Обучение по образовательной программе 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства (специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся устойчивых знаний и навыков, необходимых для успешной деятельности, направленной на обеспечение работоспособного состояния автомобильной техники.

Задачи дисциплины:

научить основным принципам конструкции и работы механизмов и систем автомобилей;
научить определению нормативов технической эксплуатации и системы технического обслуживания и ремонта;

научить контролировать техническое состояние транспортных средств;

научить пользованию прикладными программами, применяемыми при организации технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- **ПК-2** – Способен осуществлять контроль за технологическими процессами на транспор-

те.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;

- **уметь:** применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; организовывать сбор, обработку и анализ информации;

- **владеть:** навыками обеспечения внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; организации мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранной специализации.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Порядок и оформление транспортных операций в интеллектуальных транспортных системах	Двигатели внутреннего сгорания	Техническая диагностика транспортных средств
	Теория движения автомобилей	Техническая эксплуатация автомобилей, электромобилей и автономных транспортных средств
		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	120,6	48,6
лекции (Л)	52	16
практические занятия (ПЗ)	34	24
лабораторные работы (ЛР)	34	8
иные виды контактной работы	0,6	0,6
Самостоятельная работа обучающихся:	167,4	239,4
изучение теоретического курса	80	150
подготовка к текущему контролю	40	77
подготовка к промежуточной аттестации	47,4	12,4

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Вид промежуточной аттестации:	зачет, экзамен	зачет, экзамен
Общая трудоемкость	8/288	8/288

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.	4	-	-	4	8
2	Классификация современных двигателей. Механизмы.	6	6	6	18	16
3	Системы питания, охлаждения и смазки ДВС.	6	4	4	14	16
4	Кузова современных транспортных средств	6	4	4	14	16
5	Трансмиссии транспортных средств	8	6	6	20	20
6	Рулевое управление транспортных средств	6	4	4	14	14
7	Тормозные системы транспортных средств	8	6	6	20	20
8	Ходовая часть транспортных средств	8	4	4	16	10
Итого по разделам:		52	34	34	120	120
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,6	47,4
Курсовая работа (курсовой проект)		x	x	x	-	-
Всего		288				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.	1	2	-	3	17
2	Классификация современных двигателей. Механизмы.	2	2	1	5	30
3	Системы питания, охлаждения и смазки ДВС.	2	2	1	5	30
4	Кузова современных транс-	2	3	2	7	30

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	портных средств					
5	Трансмиссии транспортных средств	3	4	2	9	30
6	Рулевое управление транспортных средств	2	4	2	8	30
7	Тормозные системы транспортных средств	2	4	2	8	30
8	Ходовая часть транспортных средств	2	3	2	7	30
Итого по разделам:		16	24	8	48	227
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,6	12,4
Курсовая работа (курсовой проект)		х	х	х	-	-
Всего		288				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.

Основные понятия. Краткий анализ состояния и развития автомобильной промышленности и автомобильного транспорта в России и за рубежом, типаж подвижного состава, классификация и маркировка автомобилей и тракторов

Тема 2. Классификация современных двигателей. Механизмы.

Классификация современных двигателей, применяемых на автотранспортных средствах. Общее устройство автомобильного поршневого двигателя. Принцип работы поршневого автомобильного двигателя. Газораспределительный механизм. Кривошипно-шатунный механизм.

Тема 3. Системы питания, охлаждения и смазки ДВС.

Системы питания карбюраторных, дизельных и газобаллонных двигателей. Инжекторные системы питания двигателей. Системы охлаждения воздушное и жидкостное. Системы смазки.

Тема 4. Кузова современных транспортных средств.

Классификация электрооборудования автомобиля. Источники и потребители тока. Система пуска. Система освещения, световой и звуковой сигнализации. Информационно-измерительная система автомобиля. Система зажигания (магнето, контактное и бесконтактное).

Тема 5. Трансмиссии автомобилей и тракторов.

Назначение и современная классификация трансмиссий, применяемых на автомобилях и тракторах. Структурные схемы трансмиссии. Тенденции развития и компоновочные схемы трансмиссий. Коробки перемены передач (механические, автоматические), раздаточные коробки. Карданные передачи и соединительные муфты. Классификация и принципиальные схемы.

Тема 6. Рулевое управление автомобилей и тракторов.

Процесс поворота автомобиля и трактора. Углы установки управляемых колес. Классификация рулевых управлений. Рулевой механизм. Рулевой привод. Усилители рулевых механизмов.

Тема 7. Тормозные системы автомобилей и тракторов.

Назначение и классификация тормозных систем. Тормозные механизмы. Тормозные приводы (механические, гидравлические, пневматические). Устройство, принцип действия, требования к регуляторам тормозных сил и антиблокировочным системам

Тема 8. Ходовая часть автомобилей и тракторов.

Элементы ходовой части автомобиля. Рамы. Главные (центральные) передачи. Классификация и основные требования. Мосты. Подвески (торсионные, амортизаторы, рессоры). Колеса. Пневматические шины. Требования ГОСТ 33997.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические и лабораторные занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 2. Классификация современных двигателей. Механизмы.	Семинар-конференция	6	2
		Лабораторная работа	6	1
2	Тема 3. Системы питания, охлаждения и смазки ДВС.	Семинар-конференция	4	2
		Лабораторная работа	4	1
3	Тема 4. Кузова современных транспортных средств.	Семинар-конференция	4	3
		Лабораторная работа	4	2
4	Тема 5. Трансмиссии автомобилей и тракторов.	Семинар-конференция	6	4
		Лабораторная работа	6	2
5	Тема 6. Рулевое управление автомобилей и тракторов.	Семинар-конференция	4	3
		Лабораторная работа	4	2
	Тема 7. Тормозные системы автомобилей и тракторов.	Расчетно-графическая работа	6	3
		Лабораторная работа	6	2
	Тема 8. Ходовая часть автомобилей и тракторов.	Семинар-конференция	4	3
		Лабораторная работа	4	2
Итого часов:			68	32

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.	Подготовка к опросу	8	17
2	Классификация современных двигателей. Механизмы.	Подготовка презентации	16	30
3	Системы питания, охлаждения и смазки ДВС.	Подготовка к тесту	16	30
4	Кузова современных транспортных средств	Подготовка к опросу	16	30
5	Трансмиссии транспортных средств	Подготовка доклада	20	30
6	Рулевое управление транспортных средств	Подготовка к опросу	14	30
7	Тормозные системы транспортных средств	Подготовка к опросу	20	30
8	Ходовая часть транспортных средств	Подготовка к опросу	10	30
9	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к экзамену, зачету	47,4	12,4
Итого:			167,4	239,4

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Автомобиль. Устройство. Автомобильные двигатели : учебное пособие / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-3997-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130160 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, В. А. Голубев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4582-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206900 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Учебное пособие по дисциплине “Конструкция автомобилей и тракторов” : учебное пособие / С. А. Синицкий, К. А. Хафизов, А. А. Нурмиев [и др.]. — Казань : КГАУ, 2019 — Часть 2 : Трансмиссия автомобилей и тракторов — 2019. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/202586 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство : учебное пособие / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2154-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169239 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
5	Волков, Е. В. Теория эксплуатационных свойств автомобиля : учебник для вузов / Е. В. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8745-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197455 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Конструкция автомобилей: Раздел 2. Устройство шасси : учебное пособие / составитель А. М. Молодов. — пос. Караваяво : КГСХА, 2018. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133564 — Режим доступа:	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	для авториз. пользователей.		

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Учебно-методическая литература

Волков, А. А. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей: методические указания для выполнения лабораторных работ ; Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2023. – 39 с. URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/12049>

Гасилова, О. С. Самостоятельная работа для обучающихся по направлениям подготовки «Технология транспортных процессов», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», специальности «Наземные транспортно-технологические средства» : учебно-методическое пособие / О. С. Гасилова ; Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2023. – 58 с. URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/12054>

Электронные библиотечные системы

- электронно-библиотечная система «Лань»;
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»).

Справочные и информационные системы

- справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>).
- справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>);
- Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

Профессиональные базы данных

- Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Режим доступа: свободный.
- Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный
- База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
2. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 N 877 (ред. от 21.06.2019) "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (вместе с "ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств")

3. Федеральный закон "О техническом осмотре транспортных средств и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 01.07.2011 N 170-ФЗ (последняя редакция)

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-2 – Способен осуществлять контроль за технологическими процессами на транспорте.	Промежуточный контроль: задания в тестовой форме к экзамену и зачету Текущий контроль: опрос, задания в тестовой форме, заслушивание докладов и презентаций

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

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-2):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 86-100% заданий – оценка «отлично»;
- 71-85% заданий – оценка «хорошо»;
- 51-70% заданий – оценка «удовлетворительно»;
- менее 51 % заданий – оценка «неудовлетворительно».

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-2):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 51-100% заданий – оценка «зачтено»;
- менее 51% заданий – оценка «не зачтено».

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенции ПК-2):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 51-100% заданий – оценка «зачтено»;
- менее 51% заданий – оценка «не зачтено».

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (текущий контроль формирования компетенции ПК-2):

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и после-

довательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенции ПК-2):

«зачтено» – работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«не зачтено»– обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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

Задания в тестовой форме к экзамену (промежуточный контроль)

1. По какому признаку пассажирские автомобили подразделяются на легковые и автобусы:

1. По мощности двигателя.
2. По вместимости.
3. По габаритным размерам.
4. По полной массе.

2. Какой показатель положен в основу классификации легковых автомобилей:

1. Габаритные размеры.
2. Рабочий объем двигателя.
3. Вместимость.
4. Максимальная скорость.

3. Автобусы подразделяются на классы по:

1. Габаритной длине.
2. Площади пассажирского салона.
3. Числу мест для сидения.
4. Полной массе.

4. Основная классификация грузовых автомобилей общего назначения и специализированных автомобилей осуществляется по:

1. Грузоподъемности.
2. Виду платформы.
3. Полной массе.
4. Мощности двигателя.

5. Какое транспортное средство имеет наибольшую полную массу:

1. КамАЗ-5320.
2. Урал-4320.
3. МАЗ-6422.

6. Какой из перечисленных индексов относится к грузовым автомобилям:

1. 2141.
2. 4320.
3. 2203.
4. 4202.

7. Какой из перечисленных индексов относится к автобусам:

1. 4320.
2. 2203.
3. 5335.

8. Какой из перечисленных индексов относится к легковым автомобилям:

1. 2141.
2. 4320.
3. 2203.
4. 5335.
5. 4202.

9. Что условно означают первые цифры 4 и 5 в индексах 4320 и 5335:

1. Полную массу.
2. Рабочий объем двигателя.
3. Мощность двигателя.
4. Грузоподъемность автомобиля.

10. Что условно означают первые цифры 1 и 2 в индексах 1102 и 2103:

1. Рабочий объем двигателя.
2. Максимальную скорость.
3. Габаритную длину.
4. Массу снаряженного автомобиля.

Задания в тестовой форме к зачету (промежуточный контроль)

1. Основная классификация грузовых автомобилей общего назначения и специализированных автомобилей осуществляется по:

1. Грузоподъемности.
2. Виду платформы.
3. Полной массе.
4. Мощности двигателя.

2. Дизель имеет следующие особенности по сравнению с бензиновым двигателем:

1. Рабочая смесь воспламеняется от электрической искры.
2. На единицу работы затрачивается больше топлива.
3. Выхлопные газы более токсичные.
4. Степень сжатия выше.
5. Степень сжатия ниже.

3. Чем больше степень сжатия двигателя, тем его экономичность при прочих равных условиях:

1. Выше.
2. Ниже.
3. Не изменяется.

4. В цилиндрах каких двигателей в начале такта сжатия отсутствует топливовоздушная смесь:

1. Карбюраторных.
2. Дизельных.
3. Дизельных и карбюраторных.

5. Какая деталь относится к группе коленчатого вала:

1. Вкладыш.

2. Маховик.
3. Шатун.

6. Частота вращения распределительного вала у четырехтактных двигателей меньше частоты вращения коленчатого вала:

1. В два раза.
2. В три раза.
3. В четыре раза.

7. Какие последствия вызывает прекращение подачи масла к шейкам коленчатого вала:

1. Сокращение ресурса работы двигателя вследствие увеличения износа
2. Незначительное увеличение температуры трущихся поверхностей.
3. Выплавление подшипников и выход двигателя из строя.
4. Ухудшение экономичности работы двигателя.

8. Какие функции выполняет термостат:

1. Перекрывает доступ жидкости к радиатору при прогреве холодного двигателя после пуска.
2. Подключает радиатор обогревателя салона после прогрева охлаждающей жидкости до определенной температуры.
3. Выполняет какую-либо одну из указанных функций в зависимости от модели двигателя.

9. Не рекомендуется заводить холодный двигатель, работающий на пропане, так как:

1. Происходит не правильное смесеобразование.
2. Может выйти из строя редуктор системы питания из-за замерзания мембран и клапанов.
3. Происходит сильный перепад давления появляется вероятность взрыва.

10. Назначением карданной передачи является:

1. Предохранение деталей трансмиссии от поломок.
2. Распределение крутящего момента между ведущими мостами.
3. Передача крутящего момента при изменяющемся угле излома между валами.
4. Передача крутящего момента между валами, расположенными на значительном расстоянии друг от друга.

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

1. Какой параметр не влияет на значение рабочего объема цилиндра:

1. Длина шатуна.
2. Диаметр поршня.
3. Ход поршня.

2. Уменьшение объема камеры сгорания (при неизменности других параметров цилиндра):

1. Ведет к увеличению степени сжатия.
2. Вызывает уменьшение степени сжатия.
3. Не влияет на степень сжатия.

3. Чем больше степень сжатия двигателя, тем его экономичность при прочих равных условиях:

4. Выше.
5. Ниже.

6. Не изменяется.

7. В каком направлении движется поршень при такте впуска:

1. От верхней мертвой точки к нижней мертвой точке.
2. От нижней мертвой точки к верхней мертвой точке.
3. Вдоль оси цилиндра.

8. В каком направлении движется поршень при такте сжатия:

1. От верхней мертвой точки к нижней мертвой точке.
2. От нижней мертвой точки к верхней мертвой точке.
3. Вдоль оси цилиндра.

9. В каком направлении движется поршень при такте рабочего хода:

1. От верхней мертвой точки к нижней мертвой точке.
2. От нижней мертвой точки к верхней мертвой точке.
3. Вдоль оси цилиндра.

10. В каком направлении движется поршень при такте выпуска:

1. От верхней мертвой точки к нижней мертвой точке.
2. От нижней мертвой точки к верхней мертвой точке.
3. Вдоль оси цилиндра.

8. На какой угол поворачивается коленчатый вал одноцилиндрового 4-тактного двигателя за 1 цикл:

1. На 90°
2. На 180°
3. На 360°
4. На 720°

9. При каком такте в цилиндре двигателя создается разрежение:

1. Впуска.
2. Сжатия.
3. Рабочего хода.
4. Выпуска.

10. При каком такте в цилиндре двигателя совершается полезная работа:

1. Впуска.
2. Сжатия.
3. Рабочего хода.
4. Выпуска.

Контрольные вопросы для текущего опроса (текущий контроль)

1. Классификация автотранспортных средств.
2. Грузовые автомобили.
3. Прицепы и полуприцепы.
4. Легковые автомобили.
5. Автобусы.
6. Специализация грузового подвижного состава в зависимости от рода перевозимого груза.
7. Методы специализации подвижного состава и преимущества СПС перед ПС общетранспортного назначения.
8. Классификация автомобилей-самосвалов.
9. Строительные самосвалы и самосвальные автопоезда.

10. Карьерные автомобили-самосвалы.
11. Автомобили- и автопоезда-фургоны.
12. Подвижной состав для перевозки грузов в контейнерах и пакетах.
13. Автомобили-самопогрузчики кранового типа.
14. Автомобили-самопогрузчики с качающимися порталами.
15. Автомобили-самопогрузчики со съёмными кузовами-контейнерами.
16. Автомобили-самопогрузчики с грузоподъемными бортами.
17. Полуприцепы-контейнеровозы. Классификация грузовых контейнеров.
18. Автопоезда для перевозки ЖБИ.
19. Подвижной состав для перевозки длинномерных грузов (леса, пиломатериалов, труб, металла и др.).
20. Автомобили- и автопоезда-цистерны.
21. Автомобили-цистерны для перевозки нефтепродуктов.
22. Автомобили-цистерны для перевозки химических продуктов.
23. Автомобили-цистерны для перевозки сыпучих грузов и растворов.
24. Автопоезда для перевозки тяжеловесных и габаритных грузов.
25. Изменение технического состояния. Способы поддержания работоспособности подвижного состава.
26. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.
27. Назначение работ ТО. Виды ТО.
28. Назначение ремонтных работ. Виды ремонта.
29. Производственный и технологический процессы.
30. Автообслуживающие и авторемонтные предприятия.

Подготовка докладов и презентаций

Темы докладов и презентаций

1. Рабочий процесс 4-тактного двигателя
2. Устройство поршневой и шатунной групп
3. Материалы и технология изготовления деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов
4. Назначение и типы трансмиссии
5. Назначение и классификация коробок передач
6. Назначение, устройство и работа ведущих мостов
7. Назначение, типы, устройство и работа гидроусилителей, следящее действие.
8. Сравнительная характеристика пневматической и гидравлической тормозных систем
9. Роль службы эксплуатации в функционировании автомобильного транспорта.
10. Причины изменения технического состояния автомобиля.
11. Порядок проведения государственного технического осмотра.

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; организовывать сбор, обработку и анализ информации; владеет навыками обеспечения внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; организа-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		ции мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств
Базовый	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся умеет в большинстве случаев применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; организовывать сбор, обработку и анализ информации; владеет основными навыками обеспечения внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; организации мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств.
Пороговый	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся не умеет самостоятельно применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; организовывать сбор, обработку и анализ информации; частично владеет навыками обеспечения внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; организации мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств.
Низкий	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не умеет применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; организовывать сбор, обработку и анализ информации; не владеет навыками обеспечения внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; организации мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия

(при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- написание рефератов по теме дисциплины;

- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;

- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;

- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей» обучающимися специальности 23.05.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

- подготовка докладов и презентаций;

- выполнение тестовых заданий;

- подготовка к экзамену.

- подготовка и выполнение курсовой работы;

- подготовка к зачету

Подготовка презентаций и докладов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры презентации, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в Power Point презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС). Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;

- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;

- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос. Содержание тестов по дисциплине

ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные Технологии. Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare; Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии; VK WorkSpace (<https://biz.mail.ru/>) – платформа для совместной удаленной работы (почта, сервис для коммуникаций, хранилище), распространяется по лицензии trialware;

- для совместного использования файлов: Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware; Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии trialware; @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware; Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware;

- для организации удаленной связи и видеоконференций: Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии; Webinar (<https://webinar.ru/>) – платформа для вебинаров, обучения, распространяется по лицензии trialware; Видеозвонки Mail.ru (<https://calls.mail.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare; Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare; Видеозвонок ВКонтакте (<https://vk.com/calls>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

–при проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010;
- пакет прикладных программ Р7-Офис;
- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition;
- операционная система Windows Server;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis;
- система видеоконференцсвязи Пруффми;
- система управления обучением LMS Moodle;
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>).

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</p>	<p>Учебная мебель. Переносное оборудование: - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Лаборатория по устройству автомобилей: переносной Оверхед-проектор Medium портативный Manager с кейсом; Стенды «Автомобильные шины»; Стенд «Ремни безопасности»; КаМАЗ-5320. Лаборатория по технической эксплуатации автомобилей: автомобиль LADA 11183; Автомобиль ВАЗ-2107; Газоанализатор Инфракар; Двигатель ВАЗ-2106; Мотор-тестер (Стенд диагностический); Мотор-тестер (программа) с адаптером; Подъемник автомобильный с напольной рамой; Контрольно-исп. стенд электрооборуд.-8 авт.; Стенд «Способы и методы торможения, тормозная динамика автомобиля, методы контроля»; Стенд «Схе-</p>

	<p>ма впрыска топлива»; Стенд «Типичные ошибки пешеходов»; Прибор МУ-64 S-Line.</p> <p>Лаборатория по технической эксплуатации автомобилей: дальномер лазерный Bosch; Дальномер лазерный Lieca Disto; Детектор транспорта радиолокационный «Спектр-1»; Видеокамера; Подъемник автомобильный с напольной рамой</p>
Помещения для самостоятельной работы	<p>Столы, стулья, видеокамера, диктофон, панель плазменная, твердомер ультразвуковой, твердомер динамический, толщиномер покрытый «Константа K5», уклономер, дальномер лазерный, угломер электронный. Компьютеры (2 ед.), принтер офисный. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.</p>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Стеллажи. Раздаточный материал. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.</p>