

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Устройство и конструкция автомобиля

Разработчик (и):
Челтыбашев А.А.
ФИО
доцент
должность

К.П.Н.
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры
протокол № 6 от 04.05.2026г.

Заведующий кафедрой СЭиТ

А.А. Челтыбашев
подпись ФИО

Пояснительная записка

Объем дисциплины 6 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ИД-1 _{ОПК-3} Знает специфику методов и средств технических измерений в сфере своей профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-3} Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в сфере своей профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-3} Способен проводить экспериментальных исследований и измерений, обработки и представления полученных данных	Знать: Устройство и конструкцию автомобилей. Уметь: – самостоятельно осваивать новые конструкции автомобилей и их механизмы и системы, разрабатывать транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию; – уметь выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; – осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Знает и способен использовать специализированные профессиональные компьютерные программные средства для разработки и оформления проектной и рабочей документации ИД-2 _{ОПК-4} Способен представлять в требуемом формате информацию, полученную с использованием информационных, компьютерных технологий ИД-3 _{ОПК-4} Способен использовать пакеты прикладного и профессионального программного обеспечения включая	Владеть: – знаниями организационной структуры, методами управления и регулирования, критериями эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; – знаниями технических условий и правилами рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причинами и последствиями прекращения их работоспособности.

	графические и текстовые редакторы для работы в области профессиональной деятельности	
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ИД-1_{ОПК-6} Осуществляет поиск и применяет необходимую нормативно-правовую документацию для деятельности в избранной профессиональной сфере ИД-2_{ОПК-6} Способен решать задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии ИД-3_{ОПК-6} Способен использовать стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью и разрабатывать требования по техническому регулированию на транспорте	
ПК-2 Способен организовывать и проводить сервисное обслуживание, диагностику и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	ИД-1_{ПК-2} Способен использовать знания о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. ИД-2_{ПК-2} Способен применять современные системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. ИД-3_{ПК-2} Способен проводить учет и корректирование нормативов технической	

	эксплуатации и ремонта транспортных и транспортно- технологических машин с учетом условий эксплуатации	
--	---	--

2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общие сведения об автомобиле

Раздел 2. Двигатель

Раздел 3. Трансмиссия

Раздел 4. Колеса, подвески, мосты

Раздел 5. Рулевое управление

Раздел 6. Тормозное управление

Раздел 7. Несущая система. Кузов

Раздел 8. Тенденции развития автомобиля

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Карташевич, А.Н. Теория автомобилей и двигателей : [12+] / А.Н. Карташевич, Г.М. Кухаренок, А.А. Рудашко. – Минск : РИПО, 2018. – 308 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497471> (дата обращения: 10.09.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-828-4. – Текст : электронный.
2. Крохотин, Ю.М. Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли": двигатели внутреннего сгорания / Ю.М. Крохотин. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. – 218 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142410> (дата обращения: 10.09.10.2018). – ISBN 978-5-7994-0435-2. – Текст : электронный.

3. Сафиуллин, Р.Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных средств / Р.Н. Сафиуллин, А.С. Афанасьев, Р.Р. Сафиуллин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 313 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493346> (дата обращения: 10.09.2018). – ISBN 978-5-4475-9658-3. – DOI 10.23681/493346. – Текст : электронный.
4. Сологуб, В.А. Автопрактикум : в 3-х ч. / В.А. Сологуб ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2012. – Ч. 2. Трансмиссия большегрузных автомобилей. – 111 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270300> (дата обращения: 10.09.2018). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
5. Тихонович, А.М. Устройство автомобилей : [12+] / А.М. Тихонович, К.В. Буйкус. – Минск : РИПО, 2017. – 304 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487983> (дата обращения: 10.09.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-733-1. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

6. Волков, В.С. Конструкция автомобиля : учебное пособие / В.С. Волков. — Воронеж : ВГЛУ, 2018. — 188 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118666> (дата обращения: 23.09.2018).
7. Кленников, В.М. Теория и конструкция автомобиля / В.М. Кленников, Е.В. Кленников. – Москва : Машиностроение, 1966. – 312 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439144> (дата обращения: 23.09.2018). – Текст : электронный.
8. Гладкий П.П. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Гладкий П.П.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 198 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69393.html>.— (дата обращения: 09.10.2018)
9. Малкин, В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты : учеб. пособие для вузов / В. С. Малкин. - Москва : Академия, 2007. - 287, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 283-284. - ISBN 978-5-7695-3191-0 : 400-00. 39.3 - М 19 (5 экз.)
10. Огороднов С.М. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник/ Огороднов С.М., Орлов Л.Н., Кравец В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86597.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 09.10.2018)
11. Савич Е.Л., Устройство автомобилей : учеб. пособие / Савич Е.Л. - Минск : РИПО, 2018. - 448 с. - ISBN 978-985-503-805-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855038055.html> (дата обращения: 09.10.2018)

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL:

<http://www.consultant.ru/>

4) Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Операционная система Microsoft Windows Vista*
- 2) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 3) *Офисный пакет Microsoft Office 2010*
- 4) *Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating*
- 5) *Программные продукты Autodesk*
- 6) *MathWorks MATLAB 2009 /2010*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Курс			Всего часов
	5								3			
Лекции	32			32					8			8
Практические занятия	20			20					8			8
Лабораторные работы	32			32					6			6
Самостоятельная работа	96			96					185			185
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36					36			36
Всего часов по дисциплине	216			216					216			216
/ из них в форме практической подготовки	20			20					8			8

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	+			+					+			+
Зачет/зачет оценкой	-/-			-/-					-/-			-/-
Курсовая работа (проект)	-/-			-/-					-/-			-/-
Количество расчетно-графических работ	1			1					1			1
Количество контрольных работ	1			1					1			1

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1.	Кривошипно-шатунный механизм и газораспределительный механизм
2.	Система питания двигателя
3.	Смазочная система двигателя
4.	Система охлаждения
5.	Устройство коробки переменных передач
6.	Сцепление
7.	Управляемые мосты

8.	Колеса
9.	Рулевое управление
10.	Тормозная система
Заочная форма	
1	Кривошипно-шатунный механизм и газораспределительный механизм
2	Система питания двигателя
3	Устройство коробки переменных передач
4	Управляемые мосты
5	Рулевое управление
6	Тормозная система

Перечень практических занятий
Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
Очная форма	
1	Режимы работы двигателя
2	Расчет тяговых характеристик автомобиля
3	Расчет коробки переменных передач
4	Расчет главной передачи
5	Расчет подвески автомобиля
6	Расчет управляемости автомобиля при различных условиях движения
7	Расчет режимов торможения
8	Расчет несущей системы
Заочная форма	
1	Режимы работы двигателя
2	Расчет тяговых характеристик автомобиля
3	Расчет управляемости автомобиля при различных условиях движения