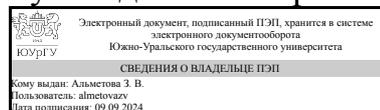


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



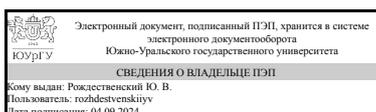
З. В. Альметова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.09 Основы конструкции автомобилей  
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Автомобильный транспорт

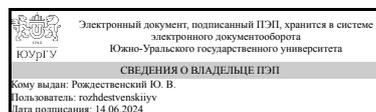
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



Ю. В. Рожественский

Разработчик программы,  
д.техн.н., проф., заведующий  
кафедрой



Ю. В. Рожественский

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы конструкции автомобилей» – формирование у студентов системы знаний в области автомобильного транспорта, обеспечивающих наиболее эффективное использование автомобильной техники. Задачи дисциплины: - Изучение основных терминов и определений по направлению подготовки. - Изучение основ конструкции автомобилей. - Формирование навыков использования справочной литературы. - Формирование навыков самостоятельной работы. - Углубление знаний по основам конструкции автомобилей, их узлов и агрегатов. - Непрерывное, самостоятельное повышение студентами уровня своей профессиональной квалификации на основе современных образовательных технологий. - Формирование у студентов общего представления об области профессиональной деятельности, объектах и видах профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки.

## Краткое содержание дисциплины

Общее устройство автомобилей, история возникновения и развития автомобилей и двигателей. Двигатели внутреннего сгорания, конструкции и характеристики. Основы конструкции основных агрегатов и систем двигателя автомобиля. Агрегаты трансмиссии автомобиля. Ходовая часть автомобиля, подвеска, колеса, шины. Рулевое и тормозное управление автомобиля. Несущие системы автомобиля.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен применять правовые, нормативно-технические документы, принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии для обеспечения безопасного взаимодействия участников транспортных процессов	Знает: конструкцию, элементную базу автомобилей; материалы, используемые в конструкции ТИТМО, и их свойства; влияние состояния узлов и механизмов автомобиля на характеристики транспортного средства; требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; конструктивные методы обеспечения экологической и дорожной безопасности; Умеет: применять требования безопасности дорожного движения при контроле технического состояния транспортных средств; учитывать конструктивные особенности транспортных средств при различных условиях эксплуатации, состоянии подвижного состава и влиянии других факторов; подбирать подвижной состав на основе анализа эксплуатационных свойств транспортных средств Имеет практический опыт: разработки рекомендаций по рациональной технической эксплуатации транспортных средств

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.07 Правила дорожного движения	1.Ф.13 Транспортная инфраструктура, 1.Ф.10 Нормативные требования к деятельности на автомобильном транспорте, 1.Ф.04 Стратегическое планирование транспортных процессов, 1.Ф.05 Практикум по виду профессиональной деятельности

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.07 Правила дорожного движения	Знает: основы законодательства в области дорожного движения; основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения (ПДД); методические подходы к формированию норм и требований, изложенных в ПДД; основные требования к поведению участников дорожного движения в различных дорожно-транспортных ситуациях в соответствии с требованиями правил и технических средств организации движения; назначение и правила применения технических средств при организации дорожного движения; Основные термины и положения, применяемые в Правилах дорожного движения, требования основных положений и приложений к Правилам, предпосылки их создания, основные принципы применения. Умеет: давать оценку действий участников движения, применения технических средств организации движения, схем организации дорожного движения в соответствии с требованиями правил дорожного движения; Применять основные положения Правил в условиях уличного движения, идентифицировать действия участников дорожного движения, читать дорожные знаки и разметку. Имеет практический опыт: решения тематических задач по правилам дорожного движения, Основными принципами установки дорожных знаков, нанесения разметки, размещения средств регулирования.

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах

		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
Подготовка и защита реферата	20	20
Самоподготовка, изучение дополнительного материала, самостоятельный поиск источников информации	15,75	15.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общее устройство автомобиля. Типы автомобилей	4	2	2	0
2	Двигатель	8	4	4	0
3	Трансмиссия	4	2	2	0
4	Ходовая часть	4	2	2	0
5	Рулевое управления	4	2	2	0
6	Тормозное управление	4	2	2	0
7	Несущая система, кузов. Тенденции развития автомобилей	4	2	2	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общее устройство автомобиля. Классификация. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов и узлов: двигателя, трансмиссии, ходовой части и механизмов управления. Легковые автомобили, грузовые, автобусы.	2
2	2	Двигатель. Классификация автомобильных двигателей. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система охлаждения. Система смазки. Моторные масла.	2
3	2	Система электронного управления работой двигателя. Топливная смесь. Понятие о детонации. Устройство и работа системы электронного впрыска бензина. Особенности системы непосредственного впрыска бензина в камеру сгорания. Система зажигания. Устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Электрооборудование. Контрольно-измерительные приборы.	2
4	3	Трансмиссия. Сцепление. Коробка передач. Карданная передача. Главная передача.	2
5	4	Ходовая часть. Колёса, мосты, подвеска. Автомобильные шины.	2

6	5	Механизмы управления. Рулевое управление	2
7	6	Тормозное управление. Тормозной привод. Тормозные механизмы.	2
8	7	Кузов. Экологичность автомобилей. Специализированный подвижной состав.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение основ конструкции автомобилей. Общее устройство автомобиля. Изучение на макетных образцах устройства двигателя: кривошипно-шатунного механизма, газораспределительного механизма, системы охлаждения, системы смазки	2
2	2	Изучение на макетных образцах устройства и работы топливной системы, системы зажигания, системы электронного управления работой двигателя..	2
3	2	Электрооборудование. Аккумуляторные батареи. Устройство генератора и стартера. Освещение и световая сигнализация. Контрольно-измерительные приборы	2
4	3	Изучение на макетных образцах устройства и работы агрегатов трансмиссии.	2
5	4	Изучение на макетных образцах устройства и работы ходовой части автомобиля.	2
6	5	Изучение на макетных образцах устройства и работы механизмов рулевого управления автомобиля.	2
7	6	Изучение на макетных образцах устройства и работы механизмов тормозного управления автомобиля.	2
8	7	Изучение на макетных образцах устройства кузова и рамы автомобиля.	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка и защита реферата	См. список дополнительной печатной литературы, учебно-методические пособия в электронном виде.	3	20
Самоподготовка, изучение дополнительного материала, самостоятельный поиск источников информации	Основы конструкции современного автомобиля Текст учебник для вузов А. М. Иванов и др. - М.: За рулем, 2012. - 336, [1] с. ил.	3	15,75

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

## 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	рейтинговое мероприятие текущей аттестации	1	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
2	3	Текущий контроль	рейтинговое мероприятие текущей аттестации	1	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
3	3	Текущий контроль	рейтинговое мероприятие текущей аттестации	1	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
4	3	Текущий контроль	рейтинговое мероприятие текущей аттестации	1	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
5	3	Текущий контроль	рейтинговое мероприятие текущей аттестации	1	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
6	3	Текущий контроль	рейтинговое мероприятие текущей аттестации	1	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
7	3	Текущий контроль	рейтинговое мероприятие текущей аттестации	1	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
8	3	Текущий контроль	рейтинговое мероприятие текущей аттестации	1	15	- Реферат содержит все положения по заданию – 5 баллов; - Реферат содержит 3 - 4 положения – 3 баллов. - Реферат содержит менее трех	зачет





		электронной форме	
1	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Современные проблемы и направления развития конструкций автомобилей [Текст] : учеб. пособие по направлению "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" / Ю. В. Рождественский и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2014. – 127 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532899">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532899</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	205(АТ) (Т.к.)	Мультимедийное оборудование, демонстрационный материал на электронном носителе. Макеты передней части автомобиля ВА32101, макет заднего моста, двигатель BMW, стеллаж с деталями.