

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
**КАФЕДРА ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ЮИ

\_\_\_\_\_  
Е. А. Ерахтина

«20» 03 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор

\_\_\_\_\_  
Н.И. Пыжикова

«24» 03 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ КОНСТРУКЦИИ АВТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

ФГОС ВО

Специальность: 40.05.03 «Судебная экспертиза»

Специализация: «Инженерно-технические экспертизы»

Курс: 3

Семестр (ы): 5

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: судебный эксперт

Красноярск, 2023

Составитель: Кузьмин Николай Владимирович, к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)  
« 10 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2023 \_\_\_\_\_ г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 40.05.03  
Судебная экспертиза

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 « 10 »  
\_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2023 \_\_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой «Тракторы и автомобили» Кузнецов А.В. к.т.н  
« 10 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2023 \_\_\_\_\_ г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Юридического института  
Протокол № 7 от «20» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии: Широких С.В.

---

«20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 40.05.03 «Судебная экспертиза», направленность (профиль): «Инженерно-технические экспертизы»

Червяков М.Э., канд. юрид. наук, доцент

---

«20» марта 2023 г.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.2. ТРУДОЕМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3.1. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА.....	9
4.3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	10
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ И ВИДОВ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ И ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	11
4.4.2. КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (РАБОТЫ) (КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ).....	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	13
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	13
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	13
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	16
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	16
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	17

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Основы конструкции АТС» является факультативной подготовки студентов по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза, специализация №2 Инженерно-технические экспертизы.

Дисциплина реализуется в Юридическом институте кафедрой Тракторы и автомобили.

Освоение дисциплины нацелено на формирование у выпускника следующих компетенций:

- способен применять технические средства при обнаружении, фиксации и исследовании материальных объектов – вещественных доказательств в процессе производства инженерно-технических экспертиз (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов по изучению конструкции автомобилей и их агрегатов, знание которых необходимо для эффективного использования указанных машин в проведении судебной экспертизе.

В рамках освоения дисциплины «Основы конструкции АТС» обучающиеся изучают следующие разделы:

- устройство подвижного состава
- двигатель
- трансмиссия автомобиля
- ходовая часть
- механизмы управления

Изучение дисциплины осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета (LMS Moodle, сайт <http://e.kgau.ru/>).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

## 1. МЕСТО дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы конструкции АТС» базируется на знаниях математики, физики, основы гидравлики и теплотехники. Она является основополагающей для изучения следующих дисциплин: эксплуатационные свойства АТС; автомобильный транспорт; сертификация на автомобильном транспорте; техническая эксплуатация транспортных средств; судебная дорожно-транспортная экспертиза.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей (тестирование) и промежуточной (дифференцированный зачет) аттестации.

*Особенностью дисциплины является изучение следующих модулей:*

Модуль 1: - Общее устройство автомобиля. Общее устройство двигателя

Модуль 2: - Шасси. Кузов

## 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения курса «Основы конструкции АТС» студент должен приобрести знания, которые помогут ему решать многочисленные инженерные вопросы, возникающие в ходе проведения инженерно-технической экспертизы при эксплуатации и ремонте автомобильной техники, технологического оборудования. Исходя из этого, определены цели и задачи дисциплины.

**Целями дисциплины «Основы конструкции АТС» являются:**

- формирование у обучающихся комплекса знаний, навыков и умений, применяемых в ходе производства по делу об административном проступке с целью установления имеющих значение обстоятельств дела путем производства судебных инженерно-технических экспертиз;
- формирование базовых знаний в области способов диагностирования технического состояния автомобилей;
- формирование знаний в области методов технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) подвижного состава.

**Задачи дисциплины:**

- изучение конструктивных особенностей АТС и основных тенденций их развития;
- формирование навыков использования справочной литературы;
- формирование навыков самостоятельной работы;
- формирование у студентов понимания неразрывной связи конструкции автомобиля с его эксплуатационными свойствами.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять технические средства при обнаружении, фиксации и исследовании материальных объектов – вещественных доказательств в процессе произ-	ИД-1 ПК-1. Умеет применять характеристики технических средств используемых при производстве инженерно-технических экспертиз ИД-2 ПК-1. Выбирает технические средства, необходимые для производства конкретного вида инженерно-технической экспертизы. Использует техническую документацию для выбора оптимального режима работы технического	<b>Знать:</b> назначение и конструкцию основных механизмов, систем и машины в целом, основные технологические регулировки и их назначение; основные понятия, связанные с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами машин и определяющие их характеристики; приёмы поддержания машин и их систем в технически исправном состоянии.

водства инженерно-технических экспертиз	средства. ИД-3 ПК-1. Обладает навыками тактически-грамотного использования технических средств при производстве инженерно-технических экспертиз.	<b>Уметь:</b> использовать автомобили с высокими показателями эффективности в конкретных дорожных условиях; выполнять регулирование механизмов и систем автомобилей для обеспечения работы с наилучшей производительностью и экономичностью и требованиями экологии и безопасной эксплуатации; применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций автомобилей.
		<b>Владеть:</b> терминологией; приёмами управления мобильными машинами; методами выполнения технологических регулировок машин и их агрегатов; способами безопасной эксплуатации машин.

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 5
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)	0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме	1	36	36
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов	0,72	26	26
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,72	26	26
самоподготовка к зачету с оценкой	0,05	2	2
<b>Вид контроля:</b>		<b>Зачет с оценкой</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражается в таблице 2.

Таблица 2

#### Тематический план

№ п/п	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			ЛЗ	ПЗ	СР	
1.1	Устройство подвижного состава	10	2	2	6	зачет с оценкой
1.2	Двигатель	42	6	16	20	зачет с оценкой
2.1	Трансмиссия автомобиля	26	6	10	10	зачет с оценкой
2.2	Ходовая часть	16	2	4	10	зачет с оценкой
2.3	Механизмы управления	14	2	4	8	зачет с оценкой
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	

Таблица 3

#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
<b>Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>52</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Устройство подвижного состава	10	2	2	6
<b>Модульная единица 1.2</b> Двигатель	42	6	16	20
<b>Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ</b>	<b>56</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>28</b>
<b>Модульная единица 2.1</b> Трансмиссия автомобиля	28	6	10	10
<b>Модульная единица 2.2</b> Ходовая часть	16	2	4	10
<b>Модульная единица 2.3</b> Механизмы управления	14	2	4	8
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

##### Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ

##### Модульная единица 1.1 Устройство подвижного состава

- Классификация автомобилей
- Основные части автомобилей

##### Модульная единица 1.2 Двигатель

- Классификация двигателей внутреннего сгорания
- Общее устройство двигателей внутреннего сгорания
- Рабочий процесс двигателей внутреннего сгорания
- Кривошипно – шатунные механизм
- Газораспределительные механизм
- Системы охлаждения
- Системы смазки
- Системы питания



## Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ

### Модульная единица 2.1 Трансмиссия автомобиля

- Основные элементы шасси
- Классификация и конструктивные особенности трансмиссий
- Муфты сцепления
- Коробки передач
- Раздаточные коробки
- Карданные передачи
- Ведущие мосты

### Модульная единица 2.2. Ходовая часть

- Классификация ходовой части
- Движитель
- Подвески

### Модульная единица 2.3 Механизмы управления

- Рулевое управление
- Тормозное управление

Таблица 4

#### 4.3.1. Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия <sup>1</sup>	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ</b>			<b>8</b>
	Модульная единица 1.1 Устройство подвижного состава	Лекция № 1. Общее устройство автомобиля	Контроль посещаемости Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций	2
	Модульная единица 1.2 Двигатель	Лекция № 2. Общее устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания		2
		Лекция № 3. Кривошипно – шатунный механизм. Газораспределительный механизм		2
		Лекция № 4. Система охлаждения. Система смазки		1
		Лекция № 5. Система питания двигателя		1
2	<b>Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ</b>			<b>10</b>
Модульная единица 2.1 Трансмиссия автомобиля	Лекция № 6. Назначение и типы трансмиссий. Сцепление. Коробка передач.	Контроль посещаемости Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций	4	
	Лекция № 7. Раздаточная коробка. Карданная передача. Ведущие мосты		2	
	Модульная единица 2.2. Ходовая часть		Лекция № 8. Ходовая часть автомобиля	2
	Модульная единица 2.3 Механизмы управления		Лекция № 9. Механизмы управления	2
<b>Итого по всем модулям</b>				<b>18</b>

<sup>1</sup> Вид контрольного мероприятия указывается в соответствии с рейтинг-планом (раздел 7 рабочей программы).

## 4.3.2. Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ</b>		Промежуточный контроль	<b>18</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Устройство подвижного состава	ПЗ № 1. Общее устройство автомобиля	защита отчетов, коллоквиум	2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Двигатель	ПЗ № 2. Общее устройство двигателя	защита отчетов, коллоквиум	4
		ПЗ № 3. Кривошипно – шатунный механизм	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 4. Газораспределительный механизм	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 5. Система охлаждения.	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 6. Система смазки	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 7. Система питания бензинового двигателя	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 8. Система питания дизельного двигателя	Тестирование по итогам изучения ДМ	2
<b>Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ</b>		Промежуточный контроль	<b>18</b>	
2	<b>Модульная единица 2.1</b> Трансмиссия автомобиля	ПЗ № 9. Сцепление	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 10. Коробка передач	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 11. Раздаточная коробка. Карданная передача.	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 12. Главная передача. Дифференциал	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 13. Ведущие мосты	защита отчетов, коллоквиум	2
	<b>Модульная единица 2.2.</b> Ходовая часть	ПЗ № 14. Подвеска автомобиля	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 15. Автомобильные колеса	защита отчетов, коллоквиум	2
	<b>Модульная единица 2.3.</b> Механизмы управления	ПЗ № 16. Рулевое управление	защита отчетов, коллоквиум	2
		ПЗ № 17 Тормозная система	Тестирование по итогам изучения ДМ	2
	<b>Итого по всем модулям</b>			

#### 4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 6

##### 4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему и промежуточному контролю знаний

№ модуля и модульной единицы	Наименование модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему и <u>промежуточному</u> контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ.</b>			<b>26</b>
<b>ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ</b>			
Модульная единица 1.1.	Устройство подвижного состава	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>).</li> <li>2. Подготовиться к защите отчета.</li> <li>3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификация легковых автомобилей по стандарту ИСО;</li> <li>• классификация грузовых автомобилей по стандарту ИСО;</li> <li>• классификация автобусов по стандарту ИСО;</li> <li>• назначение подвижного состава;</li> <li>• из каких основных частей состоит автомобиль;</li> <li>• что принято за основу обозначения (индексации) легковых, грузовых автомобилей и автобусов</li> </ul> </li> </ol>	6
Модульная единица 1.2.	Двигатель	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>).</li> <li>2. Подготовиться к защите отчета</li> <li>3. Подготовиться к тестированию по итогам изучения ДМ.</li> <li>4. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснить рабочий процесс четырехтактного двигателя с искровым зажиганием;</li> <li>• объяснить рабочий процесс четырехтактного дизельного двигателя;</li> <li>• изучить основные преимущества и недостатки двухтактных двигателей по сравнению с четырехтактным;</li> <li>• каково назначение газораспределительного механизма и назовите его основные детали;</li> <li>• каково назначение кривошипно-шатунного механизма и назовите его основные детали;</li> <li>• перечислить подвижные и не подвижные части кривошипно – шатунного механизма</li> </ul> </li> </ol>	20
<b>Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ</b>			<b>28</b>

Модуль-ная единица 2.1.	Трансмиссия автомобиля	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>).</li> <li>2. Подготовиться к защите отчета</li> <li>3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• как устроено и работает однодисковое и двухдисковое сцепление;</li> <li>• как устроен и работает механизм сцепления рычажного типа;</li> <li>• назначение, устройство и работа двухвальных и трехвальных четырех- и пятиступенчатых коробок передач;</li> <li>• назначение, устройство и работа синхронизаторов коробки передач легковых автомобилей;</li> <li>• назначение, устройство и работа раздаточной коробки и ее механизма управления;</li> <li>• как устроен и работает спидометр;</li> <li>• перечислите основные части карданной передачи и расскажите об их назначении;</li> <li>• назначение, типы, устройство и работа главной передачи</li> </ul> </li> </ol>	10
Модуль-ная единица 2.2.	Ходовая часть	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>).</li> <li>2. Подготовиться к защите отчета.</li> <li>3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и типы рам автомобилей.</li> <li>• назначение подвески автомобиля и ее типы.</li> <li>• перечислить типы кузовов современных автомобилей</li> </ul> </li> </ol>	10
Модуль-ная единица 2.3.	Механизмы управления	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>).</li> <li>2. Подготовиться к защите отчета</li> <li>3. Подготовиться к тестированию по итогам изучения ДМ.</li> <li>4. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• каково назначение рулевого управления.</li> <li>• как устроены и работают тормозные механизмы колес.</li> </ul> </li> </ol>	8
<b>Итого по всем модулям</b>			<b>54</b>

#### 4.4.2. Курсовые проекты (работы) (контрольные работы, расчетно-графические работы, учебно-исследовательские работы)

Выполнение курсовых проектов (работ) по дисциплине «Основы конструкции АТС» учебным планом подготовки обучающихся не предусмотрено.

### 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 7

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний обучающихся

Компетенции	ЛЗ	ПЗ	СР	Вид контроля
ПК-1- Способен применять технические средства при обнаружении, фикс-	Модуль 1,2	Модуль 1,2	Модуль 1,2	Защита отчетов, тестирование в <u>LMS-</u>

Компетенции	ЛЗ	ПЗ	СР	Вид контроля
сация и исследовании материальных объектов – вещественных доказательств в процессе производства инженерно-технических экспертиз.				Moodle по итогам изучения модулей

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07661-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510091>
2. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учебник для вузов / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07179-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513289>
3. Мороз, С. М. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств : учебник для вузов / С. М. Мороз. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12805-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518675>
4. Мороз, С. М. Методология исследований в технической эксплуатации автомобилей : учебник для вузов / С. М. Мороз. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14089-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518674>
5. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учебное пособие для вузов / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07814-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510071>

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Система электронно-дистанционного обучения Moodle <https://e.kgau.ru/>.
2. ИРБИС64+ электронная библиотека [http://212.41.20.10:8080/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5](http://212.41.20.10:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5).
3. Электронно-библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>.
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.
5. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>.

### 6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 RussianOpenLicensePack Академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008.
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования, бесплатное распространяемое ПО).
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия, договор сотрудничества от 2019 года)

## 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**Виды текущего контроля:** тестирование в LMSMoodle по итогам изучения лекций, защита отчетов, коллоквиум

**Виды промежуточного контроля:** тестирование по итогам изучения дисциплинарных модулей.

**Виды промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет (семестр 5).

### Рейтинг-план по дисциплине «Основы конструкции АТС» Модуль 1,2

Виды <sup>2</sup> контроля	Дисциплинарный модуль 1 (ДМ1) (от 0 до 30 баллов)			Дисциплинарный модуль 2 (ДМ2) (от 0 до 40 баллов)			Промежуточная аттестация (экзамен )	Итого Баллов	
	Текущий контроль по МЕ		Промежуточный контроль (М.Е. с 1.1.- 1.2.)	Текущий контроль по МЕ					Промежуточный контроль (М.Е. с 2.1. – 2.3.)
	1.1.	1.2.		2.1.	2.2.	2.3.			
Контроль посещаемости	0-2	0-2		0-2	0-2	0-2		0-10	
Мини-тестирование по итогам изучения лекции в LMSMoodle	0-3	0-3	-	0-3	0-3	0-3	-	0-15	
Защита отчетов	0-4	0-4	-	0-4	0-4	0-4	-	0-20	
Коллоквиум	0-3	0-3	-	0-2	0-2	0-3	-	0-13	
Тестирование по итогам изучения ДМ	-	-	0-6	-	-	-	0-6	0-12	
Зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-	-	0-30	
<b>Итого баллов</b>	<b>0-12</b>	<b>0-12</b>	<b>0-6</b>	<b>0-11</b>	<b>0-11</b>	<b>0-12</b>	<b>0-6</b>	<b>0-30</b>	

<sup>2</sup> Виды текущего контроля указываются каждым преподавателем самостоятельно. Они должны полностью совпадать с видами контроля, указанными в рабочей программе дисциплины, ФОС и LMSMoodle.

По 1 дисциплинарному модулю – выполнение всех практических работ и написание отчетов.

По 2 дисциплинарному модулю выполнение всех практических работ и написание отчетов.

**7.1 Текущий контроль** знаний студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующей форме: выполнение всех практических работ, написание отчетов и их защита.

**7.2 Промежуточная аттестация** знаний по дисциплине – представляет собой сдачу зачета с оценкой. Вариант тестового задания состоит из 24 тестов (открытых, закрытых, на последовательность и на соответствие). Список тестовых заданий представлен в ФОС дисциплины «Основы конструкции АТС».

Для получения зачета необходимо набрать от 70 до 100 баллов. Сдача текущих задолженностей и отработка пропущенных занятий осуществляется в установленные преподавателем сроки.

Детальное описание критериев выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации представлено в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид занятий	Аудитория	Спецоборудование	ТСО
Лекции	ауд. 4 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	парты, доска меловая, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: акустическая система инсталляционная AMIS 30W компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung, мультимедийная установка проектор Mitsubishi XL5900U*True XG, Микшер-усилитель AMIS 250 6-канальный; наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий для проведения занятий лекционного типа	Комплекты плакатов, наглядные пособия, макеты.
Лаб.	ауд. 24 - лаборатория автотракторных двигателей для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	парты, стулья, доска меловая, мультимедиа комплект; разрезы 14 моделей ДВС; разрезы механизмов систем ДВС	Наглядные пособия, макеты; учебные пособия; комплект измерительного оборудования; паспорта измерительных приборов; учебные пособия,
СРС	Ауд 30 – аудитория для самостоятельной работы	Парты, стулья, доска меловая, компьютеры Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung - 12 шт выход в Internet.	Электронные издания

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЙ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Методические рекомендации для обучающихся

#### **Подготовка к лекциям**

Теоретическую часть дисциплины, возможно, изучать как в виде традиционных лекционных занятий, так и дистанционно, используя при этом электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Основы конструкции АТС», созданный на кафедре для студентов.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

#### **Подготовка к практическим занятиям**

В ходе практических занятий основное внимание уделяется изучению вопросов обоснования и выбора наиболее эффективных конструктивных решений с точки зрения эксплуатации, приобретения навыков и умений по управлению автомобилем, регулировкам агрегатов и систем.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает Вашу непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Вам необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического материала по рассматриваемым вопросам. Отдельно стоит отметить, что при подготовке к практическому занятию каждому обучающемуся нужно обязательно ознакомиться с Фондом оценочных средств и другими учебными материалами, размещенными в LMS Moodle по конкретной модульной единице (-ам). Также можно обращаться за помощью к преподавателю в установленные для этого часы консультаций. Перед посещением консультаций обучающемуся рекомендуется продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

#### **Подготовка к самостоятельному изучению вопросов**

Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке к практическим занятиям.



## 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 11

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации**

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине «Основы конструкции АТС» для специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза», составленную Кузьминым Николаем Владимировичем, к.т.н., доцентом кафедры «Тракторы и автомобили» института инженерных систем и энергетики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

В рабочей программе учебной дисциплины «Основы конструкции АТС» отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП ВПО.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Представлено описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими составляющими ОПОП (межпредметная связь, предшествующие и последующие курсы, модули, учебные и производственные практики и т.д.). В рабочей программе прописаны требования к освоению дисциплины, знания, умения и навыки для освоения данной дисциплины.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины ФГОС ВО. Представлен перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения данной дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины включает: общую трудоемкость дисциплины; формы контроля согласно учебному плану; развернутый тематический план изучения дисциплины; программы лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной и внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение для ее реализации. Представлен перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля успеваемости (защиты лабораторных работ) и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, программного обеспечения, интернет-ресурсы, карту обеспеченности литературой в Красноярском ГАУ.
8. Материально-техническое обеспечение (перечень оборудования, технических средств обучения, аудиторный фонд) для проведения указанных видов учебной работы.

Рабочая программа, составленная Кузьминым Н.В., соответствует требованиям ФГОС ВПО, ОПОП ВПО, учебного плана и может быть использована в обеспечении основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» дисциплины «Основы конструкции АТС».

Зав. кафедрой АвиаГСМ ИНИГ  
ФГАОУ ВО СФУ,  
канд. техн. наук, доцент



Кайзер Ю.Ф.