

**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:

И.о. директора института

_____ Е. А. Ерахтина

«15» __03__ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

_____ Н.И. Пыжикова

«26» __03__ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы конструкции автотехнических средств

ФГОС ВО

По специальности 40.05.03 Судебная экспертиза

Специализация Инженерно-технические экспертизы

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения очная

Квалификация выпускника Судебный эксперт

Красноярск, 2021

Составитель: Кузьмин Николай Владимирович, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «_10_» _____ 03 _____ 2021г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ 1136 от 21 августа 2020 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № _6_ «_10_» _03_ _____ 2021 г.

Зав. кафедрой: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент

_____ «_10_» _____ 03 _____ 2021 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Юридического института
Протокол № 7 от «15» марта 2021 г.

Председатель методической комиссии: : Серeda O.B.
«15» марта 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 40.05.03. «Судебная экспертиза», специализация (профиль): «Инженерно-технические экспертизы»,
Червяков М.Э., канд. юрид. наук, доцент
«15» марта 2021 г.

Оглавление

| | |
|---|--|
| Аннотация..... | 5 |
| 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 4.1. ТРУДОЁМКость МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ | 10 |
| 4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ..... | 12 |
| 4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ | 14 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.. | 14 |
| 6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ..... | 14 |
| 6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» | 14 |
| 6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ | 14 |
| 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ..... | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.. | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..... | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. 7 |
| 9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... | 17 |
| 9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 18 |
| ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД | |
| ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. | |

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 (LMSMoodle, 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 – веществен- | 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 доку- | Знать: 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 ма- |

| | | |
|---|---|---|
| ных доказательств в процессе производства инженерно-технических экспертиз | ментацию для выбора оптимального режима работы технического средства. ИД-3 ПК-1. Обладает навыками тактически-грамотного использования технических средств при производстве инженерно-технических экспертиз. | шин и их систем в технически исправном состоянии. |
| | | Уметь: 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. |
| | | Владеть: терминологией; приемами 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 |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 3 | 108 | 108 |
| Контактная работа | 1,5 | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 0,5 | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме | 1 | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 1,5 | 54 | 54 |
| 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 |
| Вид контроля: | | Зачет с оценкой | Зачет с оценкой |

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 | 12 | 2 | 4 | 6 | зачет с оценкой |
| Самоподготовка к зачету с оценкой | | 2 | | | 2 | |
| Итого по дисциплине | | 108 | 18 | 36 | 54 | |

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 | |
| Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ | 52 | 8 | 18 | 26 |
| Модульная единица 1.1 Устройство подвижного состава | 10 | 2 | 2 | 6 |
| Модульная единица 1.2 Двигатель | 42 | 6 | 16 | 20 |
| Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ | 56 | 10 | 18 | 28 |
| Модульная единица 2.1 Трансмиссия автомобиля | 28 | 6 | 10 | 10 |
| Модульная единица 2.2 Ходовая часть | 16 | 2 | 4 | 10 |
| Модульная единица 2.3 Механизмы управления | 12 | 2 | 4 | 6 |
| Подготовка и сдача зачета с оценкой ¹ | 2 | | | 2 |
| Итого по дисциплине | 108 | 18 | 36 | 54 |

¹ 36 часов на подготовку и сдачу экзамена **не входят** в общее количество часов, отведенных на контактную и самостоятельную работу в учебном семестре.

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 ² | Кол-во часов |
|-------|--|---|--|--------------|
| 1 | Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ | | | 8 |
| | 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 |

² Вид контрольного мероприятия указывается в соответствии с рейтинг-планом (раздел 7 рабочей программы).

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид контрольного мероприятия ² | Кол-во часов |
|------------------------------|--|--|--|--------------|
| | | Лекция № 5. Система питания двигателя | | 1 |
| 2 | Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ | | | 10 |
| | 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 |
| Итого по всем модулям | | | | 18 |

Таблица 5

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. | Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ | | Промежуточный контроль | 18 |
| | Модульная единица 1.1 Устройство подвижного состава | ПЗ № 1. Общее устройство автомобиля | защита отчетов, коллоквиум | 2 |
| | Модульная единица 1.2 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 |
| | Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ | | Промежуточный контроль | 18 |
| 2 | Модульная единица 2.1 Трансмиссия автомобиля | ПЗ № 9. Сцепление | защита отчетов, коллоквиум | 2 |
| | | ПЗ № 10. Коробка передач | защита отчетов, коллоквиум | 2 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий | Видконтрольного мероприятия | Кол-во часов |
|------------------------------|---|---|------------------------------------|--------------|
| | | 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 |
| | Модульная единица 2.2. Ходовая часть | ПЗ № 14. Подвеска автомобиля | защита отчетов, коллоквиум | 2 |
| | | ПЗ № 15. Автомобильные колеса | защита отчетов, коллоквиум | 2 |
| | Модульная единица 2.3. Механизмы управления | ПЗ № 16. Рулевое управление | защита отчетов, коллоквиум | 2 |
| | | ПЗ № 17 Тормозная система | Тестирование по итогам изучения ДМ | 2 |
| Итого по всем модулям | | | | 18 |

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 |
|---|--------------------------------|--|--------------|
| Модуль 1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ. | | | 26 |
| ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ | | | |
| Модульная единица 1.1. | Устройство подвижного состава | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовится к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>). 2. Подготовиться к защите отчета. 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> • классификация легковых автомобилей по стандарту ИСО; • классификация грузовых автомобилей по стандарту ИСО; • классификация автобусов по стандарту ИСО; • назначение подвижного состава; • из каких основных частей состоит автомобиль; • что принято за основу обозначения (индексации) легковых, грузовых автомобилей и автобусов | 6 |

| | | | |
|-------------------------------|------------------------|--|-----------|
| Модуль-ная единица 1.2. | Двигатель | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>). 2. Подготовиться к защите отчета 3. Подготовиться к тестированию по итогам изучения ДМ. 4. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> • объяснить рабочий процесс четырехтактного двигателя с искровым зажиганием; • объяснить рабочий процесс четырехтактного дизельного двигателя; • изучить основные преимущества и недостатки двухтактных двигателей по сравнению с четырехтактным; • каково назначение газораспределительного механизма и назовите его основные детали; • каково назначение кривошипно-шатунного механизма и назовите его основные детали; • перечислить подвижные и не подвижные части кривошипно – шатунного механизма | 20 |
| Модуль 2. ШАССИ. КУЗОВ | | | 28 |
| Модуль-ная единица 2.1. | Трансмиссия автомобиля | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>). 2. Подготовиться к защите отчета 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> • как устроено и работает однодисковое и двухдисковое сцепление; • как устроен и работает механизм сцепления рычажного типа; • назначение, устройство и работа двухвальных и трехвальных четырех- и пятиступенчатых коробок передач; • назначение, устройство и работа синхронизаторов коробки передач легковых автомобилей; • назначение, устройство и работа раздаточной коробки и ее механизма управления; • как устроен и работает спидометр; • перечислите основные части карданной передачи и расскажите об их назначении; • назначение, типы, устройство и работа главной передачи | 10 |
| Модуль-ная единица 2.2. | Ходовая часть | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>). 2. Подготовиться к защите отчета. 3. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> • назначение и типы рам автомобилей. • назначение подвески автомобиля и ее типы. • перечислить типы кузовов современных автомобилей | 10 |

| | | | |
|--|----------------------|--|-----------|
| Модуль-ная единица 2.3. | Механизмы управления | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к коллоквиуму (вопросы указаны в ФОС и в <u>LMSMoodle</u>). 2. Подготовиться к защите отчета 3. Подготовиться к тестированию по итогам изучения ДМ. 4. Самостоятельно изучить следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> • каково назначение рулевого управления. • как устроены и работают тормозные механизмы колес. | 6 |
| Самоподготовка к зачету с оценкой | | | 2 |
| Итого по всем модулям | | | 54 |

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, фиксации и исследовании материальных объектов – вещественных доказательств в процессе производства инженерно-технических экспертиз. | Модуль 1,2 | Модуль 1,2 | Модуль 1,2 | Защита отчетов, тестирование в <u>LMS-Moodle</u> по итогам изучения модулей |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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.
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)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Тракторы и автомобили». Специальность 40.05.03 «Судебная экспертиза»Специализация: «Инженерно-технические экспертизы»Дисциплина «Основы конструкции АТС»

| Вид занятий | Наименование | Авторы | Издательство | Год издания | Вид издания | | Место хранения | | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|-----------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|------------------------|
| | | | | | Печ. | Электр. | Библ. | Каф. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Лекции, ПЗ, СРС | Тракторы и автомобили | А.В. Богатырёв, В.Р. Лехтер | КолосС | 2008 | + | | + | | 40 | 47 |
| Лекции, ПЗ, СРС | Автомобили: учебн. пособие | А.В. Богатырёв | КолосС | 2008 | + | | + | | 40 | 50 |
| Лекции, ПЗ, СРС | Двигатели внутреннего сгорания: динамика и конструирование | В.Н. Луканин, М.Г. Шатров | Высшая школа | 2007 | + | | + | | 10 | 10 |
| Лекции, ПЗ, СРС | Двигатели внутреннего сгорания: компьютерный практикум | В.Н. Луканин, М.Г. Шатров | Высшая школа | 2007 | + | | + | | 10 | 10 |
| Лекции, ПЗ, СРС | Двигатели внутреннего сгорания: теория рабочих процессов | В.Н. Луканин, М.Г. Шатров | Высшая школа | 2007 | + | | + | | 10 | 10 |
| Дополнительная | | | | | | | | | | |
| Лекции, ПЗ, СРС | Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей. Учебное пособие | С.К. Шестопа-лов | М.: Издатель-ский центр «Ака-демия» | 2008 | | | | | | |

Директор Научной библиотеки _____

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 ³ 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 | |
| Итого баллов | 0-12 | 0-12 | 0-6 | 0-11 | 0-11 | 0-12 | 0-6 | 0-30 | |
| | | | | | | | 0-30 | 0-100 | |

³ 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">• в печатной форме;• в форме электронного документа; |
| С нарушением зрения | <ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла. |

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.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
| | | | |

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине «Основы конструкции АТС» для специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза», составленную Кузьминым Николаем Владимировичем, канд. техн. наук, 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, соотношенные 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.