

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

**ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЮИ Е. А. Ерахтина
«20» 03 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Н.И. Пыжикова
«27» 02 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
ФГОС ВО**

Специальность: 40.05.03 «Судебная экспертиза»

Специализация: «Инженерно-технические экспертизы»

Курс: 1

Семестр (ы): 1

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: судебный эксперт



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составитель: к.т.н., доцент кафедры Санников Д. А.

_____ «24» 03 2026 г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили»
протокол № 7 «24» 03 2026 г.

Зав. кафедрой: Селиванов Н.И., д.т.н., профессор

_____ «24» 03 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Юридического института
Протокол №7 от «24» марта 2026 г.

Председатель Методической комиссии: Широких С.В.

«24» марта 2026 г.

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

Червяков М.Э канд. юрид. наук, доцент

«24» марта 2026 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	6
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	6
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	6
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ / ПРАКТИЧЕСКИЕ / СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	8
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ.....	10
6.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	10
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	10
6.4 ДОСТУП К ЭЛЕКТРОННЫМ БИБЛИОТЕКАМ И ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	11
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	11
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	15
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	17

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техническая эксплуатация транспортных средств» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана. Дисциплина реализуется в Институте управления инженерными системами кафедрой «Тракторы и автомобили». Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов по изучению, теории, расчёту и испытанию тракторов и автомобилей и их агрегатов, знание которых необходимо для эффективного использования указанных машин в условиях АПК.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты отчётов по практическим работам, промежуточный контроль в форме зачёта с оценкой.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3.0 зачётных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические занятия (36 часа) и 54 часа самостоятельной работы.

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

Цель – овладение знаниями по конструкции, основам теории, расчёта и испытанию двигателей тракторов и автомобилей, а также и их агрегатов, необходимыми для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Задачи: изучение конструкций основных механизмов, систем и машины в целом; основных технологических регулировок; основных понятий, связанных с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами машин и определяющих их характеристики; приёмов поддержания машин и их систем в технически исправном состоянии; основ теории двигателя, автомобиля и трактора, определяющих их эксплуатационные свойства; требований к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей; методик и оборудования для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем; основных направлений по совершенствованию тракторов и автомобилей.

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 –	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 инженер-	Знать: методику и оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем.
		Уметь: выполнять регулирование механизмов и систем тракторов и автомобилей для обеспечения работы с наилучшей производительностью и экономичностью и требованиями экологии и безопасной эксплуатации.
		Владеть: терминологией; приёмами

вещественных доказательств в процессе производства инженерно-технических экспертиз	но-технической экспертизы. Использует техническую документацию для выбора оптимального режима работы технического средства. ИД-3 ПК-1. Обладает навыками тактически-грамотного использования технических средств при производстве инженерно-технических экспертиз.	управления мобильными машинами, методами оценки их показателей.
--	--	---

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3,0	108	108	-
Контактная работа	1,4	50	50	-
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,4	16	16	-
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	0,9	34	34	-
Самостоятельная работа (СРС)	1,6	58	58	
курсовая работа (проект)	-	-	-	-
самостоятельное изучение тем и разделов	1,25	49	49	-
контрольные работы	-	-	-	-
реферат	-	-	-	-
подготовка к сдаче зачета с оценкой	0,25	9	9	-
др. виды		-	-	-
Вид контроля:			Зачет с оценкой	-

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лекции	Практич. раб.	
Модуль 1. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей	108	16	34	58
ИТОГО	108	16	34	58

4.2. Содержание модулей дисциплины

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Модуль 1. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей.

Модульная единица 1.1. Действительные циклы ДВС (часть 1).
 Модульная единица 1.2. Действительные циклы ДВС (часть 2).
 Модульная единица 1.3. Индикаторные и эффективные показатели двигателей.
 Модульная единица 1.4. Характеристики ДВС.
 Модульная единица 1.5. Кинематика и динамика КШМ
 Модульная единица 1.6. Уравновешивание двигателей.
 Модульная единица 1.7. Регулирование ДВС.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей.				
1	Модульная единица 1.1.	Лекция № 1. Действительные циклы ДВС (часть 1). Исходные данные для определения показателей цикла. Процессы на наполнения цилиндра и газообмена. Расчет показателей такта впуска и сжатия. Адиабата и политропа сжатия.	зачет с оценкой	2
2	Модульная единица 1.2.	Лекция № 2. Действительные циклы ДВС (часть 2). Процессы сгорания топлива в цилиндре. Расчет показателей рабочего хода и выпуска. Адабата и политропа расширения. Оценка показателей цикла, их проверка. Соответствие исходных условий правильности расчета.	зачет с оценкой	2
3	Модульная единица 1.3.	Лекция № 3. Индикаторные и эффективные показатели двигателей. Взаимосвязь с действительными циклами ДВС. Влияние внешних условий на показатели ДВС. Форсирование и улучшение показателей рабочего цикла. Влияние моторного топлива на показатели ДВС.	зачет с оценкой	2
4	Модульная единица 1.4.	Лекция № 4. Характеристики ДВС. Нагрузочные, скоростные, регулировочные и регуляторные характеристики. Анализ, условие реализации, цели и задачи характеристики. Способы получения. Предельные значения показателей ДВС по реализуемой характеристики.	зачет с оценкой	4
5	Модульная единица 1.5.	Лекция № 5. Кинематика и динамика КШМ. Расчет сил и моментов КШМ, составление планов скоростей, ускорений, определение предельных условий работоспособности механизма. Анализ сил, действующих в КШМ.	зачет с оценкой	2
6	Модульная единица 1.6.	Лекция № 6. Уравновешивание двигателей. Способы снижения вибронгруженности ДВС. Способы уравновешивания. Анализ сил и моменты в КШМ. Уравновешивание различных ДВС по компоновки.	зачет с оценкой	2
7	Модульная единица 1.7.	Лекция № 7. Регулирование ДВС. Способы реализации заданных характеристик ДВС. Регулирование генерируемой мощности и крутяще-	зачет с оценкой	2

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		го момента. Влияние внешней нагрузки на показатели ДВС. Условия эффективного использования		
ИТОГО				16

4.4. Лабораторные / практические / семинарские занятия

Таблица 5

Содержание практического курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема занятия	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей.				
1	Модульная единица 1.1.	Практическая работа № 1. Оборудование для проведения испытаний топливной аппаратуры дизельных двигателей.	написание отчета, защита	4
2	Модульная единица 1.2.	Практическая работа № 2. Испытание и регулировка автотракторных топливных форсунок (с механическим и электронным управлением).	написание отчета, защита	4
3	Модульная единица 1.3.	Практическая работа № 3. Регулировка топливных насосов высокого давления с механическим управлением.	написание отчета, защита	6
4	Модульная единица 1.4.	Практическая работа № 4. Испытание топливных насосов высокого давления (определение регуляторной характеристики, скоростной, по подаче топлива).	написание отчета, защита	4
5	Модульная единица 1.5.	Практическая работа № 5. Оборудование для проведения испытаний двигателей внутреннего сгорания.	написание отчета, защита	6
6	Модульная единица 1.6.	Практическая работа № 6. Обкатка ДВС. Методика и технология приработки ДВС.	написание отчета, защита	4
7	Модульная единица 1.7.	Практическая работа № 7. Регуляторная характеристика дизельного двигателя. Нагрузочная характеристика (по подаче топлива). Приведение параметров двигателей к стандартным условиям испытаний. Проверка результатов испытаний.	написание отчета, защита	6
ИТОГО				34

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины (45 часов);
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение типовых расчетов и домашних заданий;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- подготовка к семинарам и коллоквиумам;
- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- выполнение переводов с иностранных языков;
- самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях;
- написание рефератов;
- выполнение курсового проекта (работы);
- подготовка к зачету (9 часов).

Приведенный перечень видов самостоятельной работы студентов не исчерпывает всех возможных вариантов.

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей.			
1	Модульная единица 1.1.	Приемосдаточные испытания ДВС. Критерии приема двигателя после ремонта. Требования к остаточному ресурсу ДВС.	8
2	Модульная единица 1.2.	Обкатка ДВС. Виды и назначение. Методика реализации. Применимость для различных ДВС.	8
3	Модульная единица 1.3.	ДВС с разделенными тактами. Область применения, принципы работы, реализация для ТС.	8
4	Модульная единица 1.4.	ДВС с добавленными тактами. Область применения, принципы работы, реализация для ТС.	8
5	Модульная единица 1.5.	ДВС с изменяемой комбинацией тактов. Область применения, принципы работы, реализация для ТС.	8
6	Модульная единица 1.6.	ДВС с переменной степенью сжатия и рабочим объемом. Область применения, принципы работы, реализация для ТС.	8
7	Модульная единица 1.7.	Многопараметровые и частичные скоростные характеристики автотракторных двигателей. Характеристики дизелей с двумя уровнями мощности.	10
ИТОГО			58

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Не предусмотрено.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	Лабор. раб	Практич. раб.	СРС	Вид контроля
Модуль 1. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей.					
ПК - 1	С 1 - по 7	-	С 1 - по 7	С 1 - по 7	Зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. В.Н. Луканин, М.Г. Шатров. Двигатели внутреннего сгорания: динамика и конструирование; М.: Высшая школа. – 2007.
2. В.Н. Луканин, М.Г. Шатров. Двигатели внутреннего сгорания: компьютерный практикум; М.: Высшая школа. – 2007.
3. В.Н. Луканин, М.Г. Шатров. Двигатели внутреннего сгорания: теория рабочих процессов; М.: Высшая школа. – 2007.
4. Прокопенко, Николай Иванович. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания : [учебное пособие для студентов вузов] / Н. И. Прокопенко, 2010, Лань. - 592 с.
5. Суркин, Вячеслав Иванович. Основы теории и расчета автотракторных двигателей : курс лекций: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / В. И. Суркин, 2013, Лань. - 296.

Дополнительная литература:

1. К.В. Филимонов. Устройство тракторов и автомобилей: метод.указания; Красн. гос. аграрн. ун-т. – 2008.
2. А.В. Рубин. Определение основных показателей работы двигателя. Расчёт основных систем двигателя: метод.указания; Красн. гос. аграрн. ун-т. – 2008.
3. Н.И. Селиванов, В.С. Кирин. Испытание и исследование двигателя с искровым зажиганием: метод.указания; Красн. гос. аграрн. ун-т. – 2004.
4. Н.И. Селиванов, В.С. Кирин. Испытание и исследование дизельного двигателя: метод.указания; Красн. гос. аграрн. ун-т. – 2001.

6.1. Карта обеспеченности литературой (Таблица 9)

6.2. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Виды контроля и критерии оценивания успеваемости обучающихся в процессе изучения дисциплины по семестрам указаны в Фонде оценочных средств дисциплины и в LMS Moodle.

6.3. Программное обеспечение

Обучающимся и преподавателям доступны рабочие станции с установленным программным обеспечением, которое позволяет работать с текстами, профессиональными справочно-правовыми системами и иными электронными ресурсами. Наименование программного обеспечения и его назначение представлено в таблице 8.

Наименование программного обеспечения и его назначение

№ п/п	Наименование, версия ПО	Назначение	Лицензия	Количество
1	Лицензия IBM SPSS Statistics Base Concurrent User License (1-55)	Учебное	Лицензия IBM Part Number: D0ELQLL	1
2	Windows 7 Professional and Professional K with Service Pack 1	Учебное	Розничный ключ DreamSpark ID=1049	500
3	Windows Vista Business N	Учебное	Розничный ключ DreamSpark	500
4	Windows 10 Pro	Учебное	Розничный ключ DreamSpark ID=1266	90
5	Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLevI	Учебное	Лицензия Microsoft №44937729	90
8	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License	Учебное	Лицензия № 1B08-151127-042715 До 11.12.2017	1
9	Photoshop Extended CS5 12 AcademicEdition License Level 1 1 - 2,499 Russian Windows	Учебное	ID: 9093867 Серийный номер 1330-1321-6854-9064-1288-6477 от 18.08.2011 г.	32
10	ABBYY FineReader 10 Corporate Edition. Одна именная лицензия Per Seat (при заказе пакета 26-50 лицензий)	Учебное	ID: 137576 Серийный номер: FCRC-1100-1002-2465-8755-4238 От 22.02.2012	30
11	Nero 10 Licenses Standard GOV/AcademicEdition/Non-profit Full Package 10-19 seats	Учебное	Серийный номер: 7X03-10C1-1L6K-W4T8-AX4U-WXK6-0UK7-P166 От 01.06.2012	15

6.4 Доступ к электронным библиотекам и электронной информационно-образовательной среде

У обучающихся и преподавателей имеется индивидуальный неограниченный доступ к нескольким ЭБ (ЭБ «Web-Ирбис64+ Электронная библиотека», ЭБС «AgriLib», ЭБС «Лань», ЭБС «Юрайт», ИБС «Статистика», НЭБ «Национальная электронная библиотека», НЭБ «eLIBRARY.RU» и др.), электронной информационно-образовательной среде (LMS Moodle, сайт <http://e.kgau.ru/>), иным информационным Интернет-ресурсам (<https://sudact.ru/>, <https://sudrf.ru/> и др.) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных компетенций при изучении дисциплины проводится с использованием модульно-рейтинговой системы контроля знаний студентов по изложенным ниже схемам (табл. 10). Текущий контроль знаний проводится в дискретные временные интервалы лектором и/или преподавателем, ведущим практические занятия в следующих формах:

1. Выполнение и защита практических работ;
2. Сдача зачета с оценкой.

Сдача задолженностей и отработка пропущенных занятий осуществляется студентом в установленные преподавателем сроки с использованием показателей рейтинг-плана.

Рейтинг-план по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных средств».

Темы раздела	Кол-во баллов (min-max)	Аудиторная работа		СРС***
		Лекции*	Пр. раб.**	
Тема 1	0 – 8	0 – 1	0 – 5	0 – 2
Тема 2	0 – 8	0 – 1	0 – 5	0 – 2
Тема 3	0 – 8	0 – 1	0 – 5	0 – 2
Тема 4	0 – 8	0 – 1	0 – 5	0 – 2
Тема 5	0 – 8	0 – 1	0 – 5	0 – 2
Тема 6	0 – 8	0 – 1	0 – 5	0 – 2
Тема 7	0 – 8	0 – 1	0 – 5	0 – 2
Итого	0 - 56	0 - 7	0 - 35	0 - 14
Итоговая аттестация - зачет с оценкой.	0 - 44	-	-	-
Итого баллов	0 - 100	-	-	-

Примечание:

* - посещение лекции: 1 балл, отсутствие на лекции – 0 баллов;

** - оформление и написание отчета по практической работе 1 балл, защита оформленного отчета преподавателю - 5 балла; отсутствие на практической работе, не оформление отчета – 0 баллов;

*** - контроль выполнение СРС проводится по результатам сдачи тестов в системе Moodle. Выполнение тестовых заданий на положительную оценку – 2 балла, не выполнение – 0 баллов.

Для допуска к промежуточному контролю (написанию зачет с оценкой) необходимо набрать не менее 56 баллов.

Критерии оценивания зачет с оценкой:

«Отлично»: 86 – 100 баллов (86% и более правильных ответов в тесте);

«Хорошо»: 85 – 73 баллов (73 - 85 % правильных ответов в тесте);

«Удовлетворительно»: 60 – 72 баллов (60 - 72 % правильных ответов в тесте);

«Неудовлетворительно»: менее 60 баллов (59 % и менее правильных ответов в тесте);

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙКафедра Тракторы и автомобили Направление подготовки (специальность) 03100302.65 "Судебная экспертиза"Дисциплина Техническая эксплуатация транспортных средств Количество студентов _____ Общая трудоемкость дисциплины : лекции 18 час.; практические работы 36 час.; СРС 45 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
ЛЗ	Тракторы и автомобили	А.В. Богатырёв, В.Р. Лехтер	КолосС	2008	+		+		40	50
ЛЗ	Автомобили: учебн. пособие	А.В. Богатырёв	КолосС	2008	+		+		40	50
ЛЗ	Двигатели внутреннего сгорания Книга 2: динамика и конструирование	В.Н. Луканин, М.Г. Шатров	Высшая школа	2007	+		+		10	10
ЛЗ	Двигатели внутреннего сгорания Книга 3: компьютерный практикум	В.Н. Луканин, М.Г. Шатров	Высшая школа	2007	+		+		10	10
ЛЗ	Двигатели внутреннего сгорания Книга 1: теория рабочих процессов	В.Н. Луканин, М.Г. Шатров	Высшая школа	2007	+		+		10	10
ЛЗ	Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания	Н.И. Прокопенко	Лань	2010	+		+		25	3
Л	Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства	Г.М. Кутьков	КолосС	2004	+		+		40	55
Л	Эксплуатационные свойства с/х тракторов: учебн. пособие	Н.И. Селиванов	Красн. гос. аграрн. ун-т.	2010	+	+	+		50	70
СРС	Конструирование и расчёт тракторов	В.М. Шарипов	Машиностроение	2004	+		+		20	51
СРС	Эксплуатационные свойства автомобилей: учебн. пособие	Н.И. Селиванов	Красн. гос. аграрн. ун-т.	2010	+	+	+		40	59

Директор Научной библиотеки _____

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированные классы для изучения двигателей, механизмов и систем двигателей. Учебные аудитории оборудованы современной аудио-, видеотехникой с компьютерным управлением, оснащены разрезами, макетами, плакатами, отдельными деталями и узлами машин и агрегатов.

Лаборатории безмоторных установок: лаборатория испытания топливной аппаратуры двигателей; лаборатория испытаний гидравлических систем тракторов и автомобилей; лаборатория испытаний агрегатов тракторов и автомобилей.

Моторные лаборатории: тормозные стенды с испытываемыми двигателями отечественного или импортного производства: наддувные дизели; бензиновые ДВС с впрыскиванием бензина.

Лаборатории испытания тракторов и автомобилей: стенд с беговыми барабанами для снятия тяговых характеристик машины; установки для замера коэффициента сцепления и торможения, массово-геометрических параметров; тракторы типа 2к4 и 4к4 отечественного производства; автомобиль.

Таблица 11 – Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

№ п/п	Перечень основного оборудования, приборов; марка машины, стенда прибора	Кол-во на группу
1	Трактор тягового класса 0,6 или 0,9	1
2	Трактор тягового класса 0,9 или 1,4 колёсной формулы 4x4	1
3	Полноприводный автомобиль (типа УАЗ-3163-118)	1
4	Двигатель дизельный с наддувом	1
5	Двигатель бензиновый с электронным управлением	1
6	Испытательный стенд ДВС ИД-160	1
7	Комплекс автомобильной диагностики КАД-400-02/ТК7, Россия	1
8	Прибор для обслуживания и испытания свечей зажигания Э-203	1
9	Стенд для испытания и регулировки ТНВД (типа КИ-921М)	2
10	Стенд для испытания и регулировки ТНВД (типа СМД-12-03СР)	2
11	Комплекс настройки ТНВД с электронной системой управления (Евро-3) М-110	1
12	Стенд для испытания и регулировки гидроусилителей рулевого управления автомобилей, а также всех гидроагрегатов тракторов и самоходных машин КИ-28097-02МА (03М)	1
13	Учебный стенд «Пневматическая тормозная система автомобиля ВАЗ» (индекс – СТ-01)	1
14	Учебный макет полноразмерного трактора Т-4А	1
15	Учебный макет полноразмерного бензинового ДВС	6
16	Учебный макет полноразмерного дизеля с наддувом	3
17	Контрольно-испытательный стенд для контроля и регулировки электрооборудования автомобиля Э250-02 (Э250-07)	1
18	Система измерения токсичности и дымности выхлопных газов по всем нормируемым составляющим ЕСА 3.250 или др.	1
19	Стенд для испытания и регулировки дизельных форсунок с электронной измерительной системой	2
20	Стенд для испытания и регулировки бензиновых форсунок с электронной измерительной системой	2

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

При изучении студентами раздела «Теория и расчет тракторных и автомобильных двигателей» учитывается, что к числу наиболее значимых в сфере эксплуатации проблем относятся: выбор и обеспечение режимов их эффективной, экономичной и надежной работы; снижение токсичности отработавших газов, шума и вибраций.

Самостоятельная работа студентов заключается в выполнении расчетных заданий по определению влияния эксплуатационных факторов на показатели тракторов, автомобилей и их двигателей. Форма и содержание ее выбираются студентом совместно с преподавателем и отражают профиль подготовки. Больше внимания уделяется вопросам эксплуатации машин (агрегатов) и процессам, связанным с эффективностью их работы.

Тематика самостоятельной работы определяется с учетом реальной загрузки студентов. На самостоятельное изучение выносятся разделы и темы, имеющие информационный характер и подробно изложенные в учебной литературе. Время на самостоятельное изучение дисциплины составляет почти 60% общего времени, поэтому после проведенного в аудитории занятия студент должен закрепить пройденный материал и самостоятельно разобраться с вопросами, приведенными в задании для самостоятельной работы. С этой целью на кафедре разработаны методические пособия (рабочие тетради и журналы лабораторных работ) для самостоятельной работы, которые выдаются студентам на первом занятии по каждому разделу дисциплины. РГР - неотъемлемая составляющая процесса изучения дисциплины и дифф. зачета по ней.

Самостоятельная работа студентов по конструктивному курсу выполняется в рабочих тетрадях и проверяется преподавателем. Результат учитывается по каждой части изучаемой дисциплины в виде зачетных единиц. При оценке выполненного задания учитывается содержание и полнота ответов, качество оформления эскизов и графиков.

Таблица 12

Используемые образовательные технологии в изучении дисциплины.

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Практическая работа № 3. Регулировка топливных насосов высокого давления.	Практические занятия	Интерактивная форма	6
Практическая работа № 5. Оборудование для проведения испытаний двигателей внутреннего сгорания.	Практические занятия	Интерактивная форма	6

Формы проведения интерактивных занятий:

1. Лекция № 4. "Характеристики ДВС" - форма проведения - активная, подход к проведению - обратная связь, способ предоставления материала - видео-лекция с элементами графической анимации.

2. Практическая работа № 3. "Регулировка топливных насосов высокого давления" - форма проведения - активная, подход к проведению - работа в малых группах, способ предоставления материала - деловая игра, моделирование ситуаций.

3. Практическая работа № 4. "Испытание топливных насосов высокого давления (определение регуляторной характеристики, скоростной, по подаче топлива)" - форма проведения - активная, подход к проведению - работа в малых группах, способ предоставления материала - деловая игра, моделирование ситуаций.

4. Практическая работа № 5. "Оборудование для проведения испытаний двигателей внутреннего сгорания" - форма проведения - активная, подход к проведению - работа в

малых группах, способ предоставления материала - деловая игра, моделирование ситуаций.

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 по 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.

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

Категории студентов	Формы
С нарушением 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.

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

