

**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

Техническая эксплуатация транспортных средств

Специальность 40.05.03 Судебная экспертиза

ФГОС ВО

Специализация № 2 Инженерно-технические экспертизы

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения очная

Квалификация выпускника судебный эксперт

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

_____ « 10» __03__ 2021 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_ « 10» __03__ 2021 г.

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

« 10» __03__ 2021 г.

Лист согласования рабочей программы

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

Председатель методической комиссии: : Середа О.В.
«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	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	7
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ / ПРАКТИЧЕСКИЕ / СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	9
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 – вещественных	ИД-1 ПК-1. Умеет применять характеристики технических средств используемых при производстве инженерно-технических экспертиз	Знать: методику и оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем.
	ИД-2 ПК-1. Выбирает технические средства, необходимые для производства конкретного вида инженерно-технической экспертизы.	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 управления мобильными машинами, ме-

доказательств в процессе производства инженерно-технических экспертиз	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.	тодами 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	1,5	54	54	-
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,5	18	18 / -	-
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	1,0	36	36 / 12	-
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	-	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54	
курсовая работа (проект)	-	-	-	-
самостоятельное изучение тем и разделов	1,25	45	45	-
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 авто-тракторных двигателей	108	18	36	54
ИТОГО	108	18	36	54

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	4
6	Модульная единица 1.6.	Лекция № 6. Уравновешивание двигателей. Способы снижения вибронегруженности ДВС. Способы уравновешивания. Анализ сил и моменты в КШМ. Уравновешивание различных ДВС по компоновки.	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
7	Модульная единица 1.7.	Лекция № 7. Регулирование ДВС. Способы реализации заданных характеристик ДВС. Регулирование генерируемой мощности и крутящего момента. Влияние внешней нагрузки на показатели ДВС. Условия эффективного использования	зачет с оценкой	2
ИТОГО				18

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	6
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				44

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

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

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.	6
2	Модульная единица 1.2.	Обкатка ДВС. Виды и назначение. Методика реализации. Применимость для различных ДВС.	6
3	Модульная единица 1.3.	ДВС с разделенными тактами. Область применения, принципы работы, реализация для ТС.	6
4	Модульная единица 1.4.	ДВС с добавленными тактами. Область применения, принципы работы, реализация для ТС.	6
5	Модульная единица 1.5.	ДВС с изменяемой комбинацией тактов. Область применения, принципы работы, реализация для ТС.	7
6	Модульная единица 1.6.	ДВС с переменной степенью сжатия и рабочим объемом. Область применения, принципы работы, реализация для ТС.	6
7	Модульная единица 1.7.	Многопараметровые и частичные скоростные характеристики автотракторных двигателей. Характеристики дизелей с двумя уровнями мощности.	8
ИТОГО			45

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

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.

Таблица 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	32

			18.08.2011 г.	
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.

Таблица 10

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 выполнения 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»: 73 – 85 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 производств: 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 4х4	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-12-03СR)	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 послушу:
 - 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 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

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных средств» для направления подготовки специалистов 40.05.30 Судебная экспертиза

Рабочая программа дисциплины имеет структуру и включает разделы, определенные рабочим учебным планом подготовки специалистов.

В программе определено место дисциплины в учебном процессе, сформулированы цель, задачи и формируемые в результате её освоения компетенции.

Автором методологически правильно определены трудоемкости модулей и модульных единиц, их содержание. Содержание лекционных и лабораторных занятий охватывает круг вопросов, связанных с повышением надёжности машин в эксплуатации, оптимизацией затрат на их содержание; диагностированием их технического состояния и сервисным обслуживанием.

Предложенные разделы самостоятельной работы студентов и текущий контроль СРС в форме допуска к проведению практических работ направлены на углубление и закрепление теоретических знаний при освоении материала модульных единиц.

Для оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций предложен рейтинг-план с критериями оценки самостоятельной подготовки студента, его работы на теоретических занятиях и лабораторных работах. Разработан комплект измерительного материала для проведения итогового контроля успеваемости.

Материально – техническое и методическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого уровня подготовки бакалавров и развития требуемых общекультурных и профессиональных компетенций.

Считаю, что учебная программа дисциплины «Техническая эксплуатация транспортных средств» может быть использована для организации учебного процесса и подготовки специалистов по направлению 40.05.30 Судебная экспертиза.

Доцент кафедры
«Транспортные и технологические машины»
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
к.т.н., доцент



В.А. Зеер