

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

Институт ИСиЭ
Кафедра «Тракторы и автомобили»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
Н.В. Кузьмин

«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.

«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эксплуатационные свойства автомобиля

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.06 - «Агроинженерия»
(код, наименование)

Направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника магистр

Красноярск 2022

Составитель: д.т.н., профессор, Селиванов Н.И.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

10 февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 709 от 26.07.2017 по направлению 35.04.06 «Агроинженерия»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили» протокол № 6 от 22 февраля 2022 г.

Зав. кафедрой Кузнецов А.В., к.т.н., доцент, 22 февраля 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института инженерных систем и энергетики протокол № 8 от 30 марта 2022 г.

Председатель методической комиссии к.т.н., доцент Доржеев А.А.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», к.т.н., доцент Кузнецов А.В. 30 марта 2022 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	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.	12
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8).....	13
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	13
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	16

Аннотация

Дисциплина «Эксплуатационные свойства автомобиля» входит в блок факультативных дисциплин формируемый участниками образовательных отношений учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия», направленность – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства». Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Тракторы и автомобили».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-1 и ПК-3 выпускника.

ПК-1 – готов к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК;

ПК-3 – способен и готов организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эксплуатационными свойствами, которые влияют на движение и потребительские качества автомобиля.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организаций учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль успеваемости в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), и 102 часа самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатационные свойства автомобиля» входит в блок факультативных дисциплин формируемый участниками образовательных отношений учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия».

Реализация в дисциплине «Эксплуатационные свойства автомобиля» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и магистерской программе «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» должна формировать следующие компетенции (ПК - 1, ПК-3).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники» являются «Методика экспериментальных исследований», «Технические системы в агропромышленном комплексе» и «Испытания и регулирование автотракторных двигателей».

Дисциплина «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Оптимизация параметров в системе использования и технического сервиса машин», «Технологические свойства мобильных энергетических средств», и ряда других.

Особенностью дисциплины является ее направленность на получение студентом углубленных знаний и навыков по оценке и методам определения показателей эксплуатационных свойств автомобилей для их эффективного использования в системе АПК.

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

Целью дисциплины «Эксплуатационные свойства автомобиля» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области теории, расчета и испытания автомобилей для их эффективной эксплуатации в АПК.

В результате освоения дисциплины решаются задачи формирования компетенций производственно-технологической деятельности (ПК-1 – готов к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК;) и организационно-управленческой (ПК-3 – способен и готов организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства).

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Готов к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	Знать: основы теории автомобиля, определяющие его эксплуатационные свойства;
		Уметь: проводить системный анализ оценку показателей эксплуатационных свойств автомобиля по результатам моделирования, стендовых и дорожных испытаний;
		Владеть: методами моделирования и экспериментальной оценки показателей эксплуатационных свойств автомобиля.
ПК - 3	Способен и готов организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.	Знать: оценочные показатели эксплуатационных свойств автомобиля;
		Уметь: применять полученные знания для самостоятельной оценки и выбора новых моделей автомобилей;
		Владеть: современными методами контроля показателей эксплуатационных свойств автомобиля в условиях с/х производства.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	Семестр
			№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3,0	108	108
Аудиторные занятия	0,17	6	6
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		4	4
Самостоятельная работа (СРС)	2,83	102	102
в том числе:			
консультации			
Расчетно-графические работы (РГР)			
реферат			

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	Семестр
			№ 2
самоподготовка к текущему контролю знаний	2,83	102	102
др. виды			
Вид контроля: зачет			зачет

* - интерактивная форма

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	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Расчет основных параметров автомобиля	20	0,5		19,5
Модульная ед. 1.1 Прямолинейное движение автомобиля	8	0,25		7,75
Модульная ед. 1.2 Расчет основных параметров автомобиля	12	0,25		11,75
Модуль 2 Эксплуатационные свойства автомобиля	88	1,5	4/2*	82,5
Модульная ед. 2.1 Тягово-скоростные свойства	27	0,25	2/1*	24,75
Модульная ед. 2.2 Топливная экономичность	27	0,25	2/1*	24,75
Модульная ед. 2.3 Тормозные свойства	11	0,25		10,75
Модульная ед. 2.4 Устойчивость и управляемость	7	0,25		6,75
Модульная ед. 2.5 Проходимость	7	0,25		6,75
Модульная ед. 2.6 Плавность хода	9	0,25		8,75
ИТОГО	108	2	4	102

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Расчет основных параметров автомобиля.

Модульная ед. 1.1. Прямолинейное движение автомобиля.

Содержание: Рассматриваются взаимодействие колеса с опорной поверхностью, силы и моменты, действующие на автомобиль при прямолинейном движении. Анализируются скоростные характеристики двигателя и механической трансмиссии автомобиля, а также нормальные реакции дороги.

Модульная ед. 1.2. Расчет основных параметров автомобиля.

Содержание: Рассматривается классификация автомобилей, методика расчета параметров ходовой системы, трансмиссии, мощности и характеристики двигателя.

Модуль 2. Эксплуатационные свойства автомобиля.

Модульная ед. 2.1. Тягово-скоростные свойства автомобиля.

Содержание: Рассматриваются оценочные показатели тягово-скоростных свойств, тяговый баланс и уравнение движения, динамическая характеристика и разгон автомобиля. В процессе стендовых испытаний дается оценка составляющим тягового баланса автомобиля.

Модульная ед. 2.2. Топливная экономичность автомобиля.

Содержание: Рассматриваются оценочные показатели топливной экономичности автомобиля, влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность. В процессе стендовых испытаний анализируются показатели топливной экономичности автомобиля.

Модульная ед. 2.3. Тормозные свойства автомобиля

Содержание: Рассматриваются тормозные системы и оценочные показатели тормозных свойств автомобиля. Проводится анализ тормозной диаграммы, способов торможения и регулирования тормозных систем. В качестве примера анализируется экспертиза ДТП.

Модульная ед. 2.4. Устойчивость и управляемость автомобиля.

Содержание: Рассматриваются оценочные показатели курсовой, поперечной и продольной устойчивости, управляемости и маневренности автомобиля.

Модульная ед. 2.5. Проходимость автомобиля.

Содержание: Рассматриваются показатели продольной и опорно-сцепной проходимости, влияние конструктивных и экспериментальных факторов на проходимость автомобиля.

Модульная ед. 2.6. Плавность хода автомобиля

Содержание: Рассматриваются оценочные показатели плавности хода, неровности опорной поверхности и мероприятия по повышению плавности хода автомобиля.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4.

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Расчет основных параметров автомобиля			0,5
	Модульная ед. 1.1 Прямолинейное движение автомобиля	Лекция № 1. Прямолинейное движение автомобиля. взаимодействие колеса с опорной поверхностью	тест	0,25
	Модульная ед. 1.2 Расчет основных параметров автомобиля	Лекция № 2. Классификация и расчет основных параметров автомобиля	тест	0,25
2.	Модуль 2. Эксплуатационные свойства автомобиля			1,5
	Модульная ед. 2.1. Тягово-скоростные свойства автомобиля	Лекция № 3. Тягово-скоростные свойства автомобиля с механической и гидромеханической трансмиссией.	тест	0,25
	Модульная ед. 2.2. Топливная экономичность автомобиля	Лекция № 4. Топливная экономичность автомобиля, оценочные показатели и характеристики.	тест	0,25
	Модульная ед. 2.3. Тормозные свойства автомобиля	Лекция № 5. Тормозные свойства автомобиля. Экспертиза ДТП.	тест	0,25
	Модульная ед. 2.4. Устойчивость и управляемость автомобиля	Лекция № 6. Оценочные показатели устойчивости и управляемости автомобиля.	тест	0,25
	Модульная ед. 2.5. Проходимость автомобиля	Лекция № 7. Показатели профильной и опорно-сцепной проходимости автомобиля.	тест	0,25
	Модульная ед. 2.6. Плавность хода автомобиля	Лекция № 8. Оценочные показатели и повышение плавности хода автомобиля	тест	0,25

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

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5.

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 2. Эксплуатационные свойства автомобиля			4
	Модульная ед. 2.1. Тягово-скоростные свойства	Лабораторная работа № 1. Определение тягово-скоростных свойств автомобиля при стендовых испытаниях.	Отчет	2
		1.1. Методика и оборудование для стендовых испытаний. Подготовка установки к испытаниям, тарировка приборов.	Опрос Отчет	0,5
		1.2. Испытания автомобиля. Расчет и построение тягово-скоростной и динамической характеристик автомобиля (интерактивная форма*).	Характеристики	1
		1.3. Анализ тягово-скоростных свойств автомобиля, оформление отчета.	Отчет по лаб. работе	0,5
	Модульная ед. 2.2. Топливная экономичность автомобиля	Лабораторная работа № 2. Определение топливной экономичности автомобиля при стендовых испытаниях.	Отчет	2
		2.1. Методика и подготовка установки к испытаниям.	Опрос	0,5
		2.2. Испытания автомобиля. Снятие и построение топливно-экономической характеристики (интерактивная форма на рабочем месте*).	Характеристика	1
		2.3. Анализ топливной экономичности. Оформление отчета.	Отчет по лаб. работе	0,5

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

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

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности самостоятельно вести научно-исследовательскую работу.

При изучении разделов дисциплины используются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекции;
- Подготовка к лабораторным занятиям;
- Самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

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

Таблица 6

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1 Расчет основных параметров автомобиля			19,5
1	Модульная ед. 1.1.	Влияние конструкционных и эксплуатационных факторов на коэффициенты сцепления и сопротивления качению автомобиля. Нормальные реакции дороги на колеса автомобиля. (Закрепление теоретического материала).	7,75
2	Модульная ед. 1.2.	Методика «Расчет основных параметров проектируемого автомобиля». (Закрепление теоретического материала).	11,75
Модуль 2 Эксплуатационные свойства автомобиля			82,5
3	Модульная ед. 2.1.	Методика «Оценка тягово-скоростных свойств проектируемого автомобиля». Особенности тягово-скоростных свойств автомобиля с ГМТ. (Подготовка к лабораторным занятиям).	24,75
4	Модульная ед. 2.2.	Методика «Оценка показателей топливной экономичности проектируемого автомобиля». (Подготовка к лабораторным занятиям).	24,75
5	Модульная ед. 2.3.	Методика «Оценка показателей тормозных свойств проектируемого автомобиля». Экспертиза ДТП. (Закрепление теоретического материала).	10,75
6	Модульная ед. 2.4.	Оценка показателей поперечной и продольной устойчивости автомобиля. Управ-	6,75

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		ляемость гусеничной машины. (Закрепление теоретического материала).	
7	Модульная ед. 2.5.	Влияние дифференциала на проходимость автомобиля. (Закрепление теоретического материала).	6,75
8	Модульная ед. 2.6.	Мероприятия по повышению плавности хода автомобиля. Пневматические подвески. (Закрепление теоретического материала).	8,75
ВСЕГО			102

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1. Производственно-технологическая деятельность.	(1-7)	Лаб. раб. №1, №2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		Отчет по лаб. раб.
ПК-3. Организационно-управленческая деятельность	(2-8)	Лаб. раб. №1, №2	2, 3, 4, 5, 8		Тесты

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – www.mcsx.ru
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – www.krasagro.ru
3. Сайт Высшей аттестационной комиссии - <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>

6.3. Программное обеспечение

1. Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия);
2. Офисный пакет Office 2007 RussianOpenLicensePack (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008)
3. MSOpenLicenseOfficeAccess 2007 (Лицензия академическая №45965845 31.10.2011);
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Тракторы и автомобили Направление подготовки (специальность) 35.04.06 «Агроинженерия»
 Дисциплина Эксплуатационные свойства автомобиля Количество студентов 24

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
Основная литература										
СРС	Тракторы и автомобили, курсовое и дипломное проектирование	Селиванов Н.И.	Красноярск: КрасГАУ	2006	Печ	Электр.	+	+	6	64+ Ирбис 64+
Лекции; лабораторные, СРС	Эксплуатационные свойства автомобиля	Селиванов Н.И.	Красноярск: КрасГАУ	2010	Печ.	Электр	+	+	6	70 + Ирбис 64+
Лабораторные	Стендовые испытания автомобиля	Селиванов Н.И., Кузьмин Н.В.	Красноярск: КрасГАУ	2011		Электр.	+	+	15	Ирбис 64+
СРС	Тракторы и автомобили, курсовое и дипломное проектирование	Селиванов Н.И.	КрасГАУ	2006	Печ	Электр.	+	+	6	74

Директор Научной библиотеки 

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

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущие лабораторные работы в следующих формах:

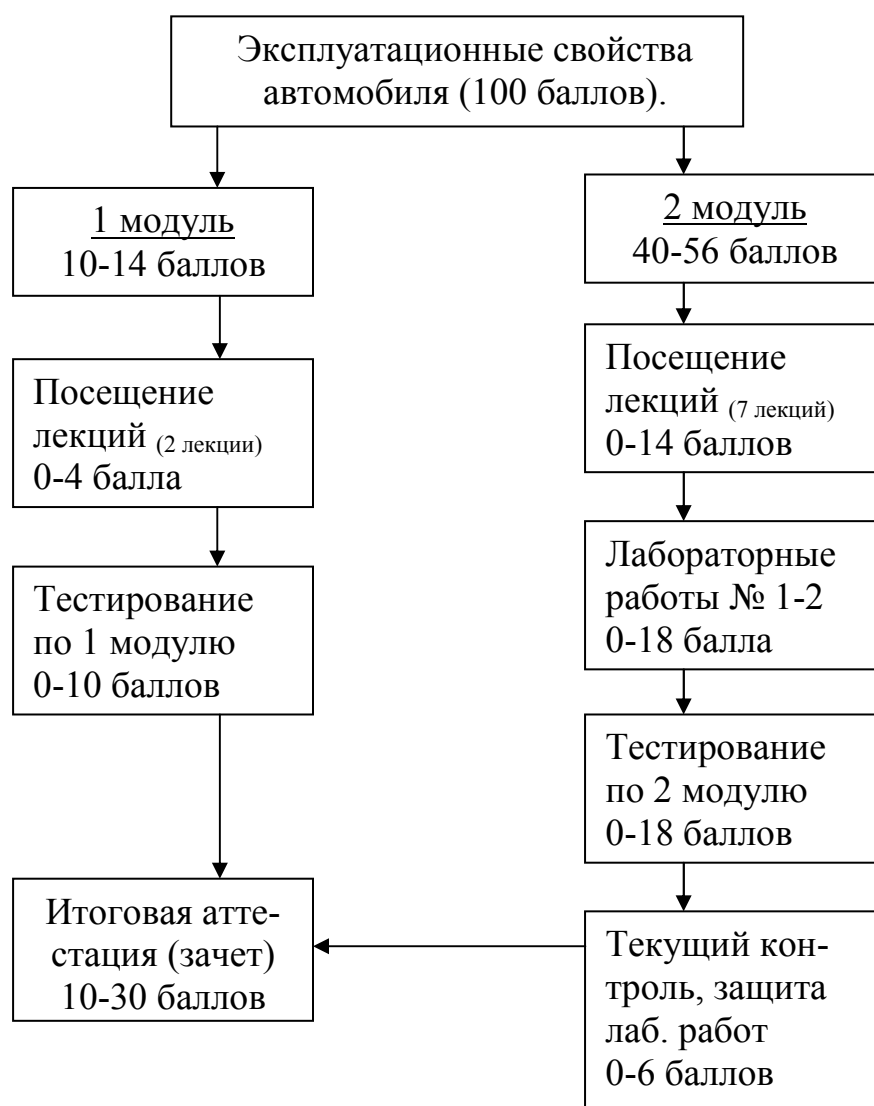
- Выполнение лабораторных работ;
- Защита лабораторных работ;
- Личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность).

Промежуточная аттестация знаний по дисциплине – зачет с использованием тестирования.

Для получения зачета по дисциплине – достаточно набрать 60 баллов.

Сдача текущих задолженностей и обработка пропущенных лабораторных работ осуществляется студентом в установленные преподавателем сроки с использованием показателей рейтинг - плана.

Рейтинг – план студентов магистратуры I курса направления 35.04.06. по дисциплине «Эксплуатационные свойства автомобиля».



8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 9.

Вид занятий	Аудитория	Спецоборудование	ТСО
1. Лекции	4	ауд. 4 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: парты, доска меловая, 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;	Наглядные пособия, макеты.
2. Лабораторные работы	22	ауд. 22 - лаборатория шасси, парты, стулья, маркерная доска, трактор Т - 4АС4, Т– 25А, модель трактора Т-150М, стенд КИ-2643, стенд для исп. авт., аппарат «Ирма» , полевая лаборатория ПЛ-2М, тензоуселители «Топаз», оборудование «Мива», разрезы коробок передач, ведущих мостов – 8; разрезы рулевого управления и тормозных систем – 3; разрезы и комплексы агрегатов, узлов и деталей по 6 лабораторным работам;	Наглядные пособия, макеты; учебные пособия; комплект измерительного оборудования; паспорта измерительных приборов; учебные пособия
3. СРС	30	СРС 30 – аудитория для самостоятельной работы, парты, стулья, доска меловая, компьютеры Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung - 12 шт.	Электронные издания

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Наиболее важными эксплуатационными свойствами автомобиля для подготовки магистра по программе «Технологии и технические средства механизации с.-х.» следует считать:

- Тягово-скоростные свойства;
- Топливную экономичность;
- Тормозные свойства.

Указанные свойства определяют в основном технический уровень и потребительские качества автомобиля, которые формируют важнейшие эксплуатационные показатели – производительность, топливную экономичность и безопасность движения.

Для активизации познавательной деятельности и развития требуемых компетенций студентов в процессе чтения лекций по указанным модульным единицам (1,2,3 второго модуля) используется разбор конкретных ситуаций.

В ходе выполнения и защиты лабораторных работ особое внимание уделяется освоению методов стендовых испытаний и анализу показателей эксплуатационных качеств автомобиля с разбором конкретных ситуаций.

Самостоятельная работа включает в основном выполнение расчетов и анализ полученных результатов с использованием компьютерных симуляций и профессиональных тренингов для оценки технического уровня проектируемого автомобиля.

Промежуточная аттестация проводится в виде тестирования студента по основным показателям эксплуатационных свойств автомобиля и решения задачи с разбором конкретной ситуации.

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.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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 увеличенного 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

Программу разработали:

Селиванов Н.И., д.т.н., профессор

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Эксплуатационные свойства автомобиля» для подготовки магистров по направлению 35.04.06 (4.35.04.06) «Агроинженерия».

Направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Рабочая программа дисциплины имеет структуру и включает разделы, определенные рабочим учебным планом образовательного стандарта подготовки магистров.

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

Методологически верно определены трудоёмкости модулей и модульных единиц, их содержание.

Содержание лекционных и лабораторных занятий включает оценку основных эксплуатационных свойств автомобиля по результатам моделирования и стендовых испытаний.

Самостоятельная работа направлена на закрепление теоретических и расширению практических навыков.

Для оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций представлен рейтинг-план и тематическая структура тестового задания.

Материально-техническое и методическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого уровня подготовки магистров по программе «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» и развития требуемых профессиональных компетенций.

Считаю, что учебная программа дисциплины «Эксплуатационные свойства автомобиля» может быть использована для организации учебного процесса и подготовки магистров по направлению 35.04.06 (4.35.04.06) «Агроинженерия» и направленности «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Рецензент:

Доктор технических наук,
профессор кафедры «Транспортные и
технологические машины»
Политехнического института ФГАОУ ВО
«Сибирский федеральный университет»



Минин В.В.