

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кокин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 28.10.2023 12:54:59

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра проектирования и механизации технологических процессов

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 30 » января 2020 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

_____ С.А. Шишлов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ**

35.03.06. Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Технические системы в агробизнесе

(код и наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) бакалавр

Уссурийск 2020 г.

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Паспорт

фонда оценочных средств

по дисциплине (модулю) «Тракторы и автомобили»

Модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля)

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен понимать принципы работы и эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования	1	Представлять принципы работы и эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

знать:

принципы работы сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.1);

уметь:

анализировать работу сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.1).

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Двигатели	ПК-1.1	Собеседование
2	Шасси, трансмиссия и тормозная система трактора и автомобиля	ПК-1.1	Собеседование
3	Гидравлическое, рабочее и вспомогательное Оборудование	ПК-1.1	Собеседование
4	Электрооборудование трактора и автомобиля	ПК-1.1	Собеседование
5	Основы теории и расчета трактора и автомобиля	ПК-1.1	Расчетно-графическая работа

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1 Промежуточный результат освоения дисциплины «зачет» определяется по формуле:

$$\frac{П_1+П_2+П_3+П_4}{q}$$

где $П_1$ - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №1

(максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

$П_2$ - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №2

(максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

$П_3$ - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №3

(максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

$П_4$ - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №4

(максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

q - количество контролируемых разделов.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины – зачет считается не сданным.

3.2 Итоговый результат освоения дисциплины «экзамен» определяется по набранному баллу в разделе дисциплины №5 (Основы теории и расчета трактора и автомобиля), при условии получения «зачет» по разделам дисциплины №1, №2, №3 и №4.

3.3 Итоговый результат выполнения расчетно-графической работы «зачет» определяется по формуле:

$$\frac{\Pi_1 + \Pi_2}{q}$$

где Π - количество баллов, набранных студентом по каждому контролируемому разделу расчетно-графической работы (максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

q - количество контролируемых разделов.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины – зачет считается не сданным.

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опытов деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Раздел дисциплины 1.

«Двигатели»

Список вопросов для собеседования

1. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство и принцип работы?
2. Механизм газораспределения. Назначение, устройство и принцип работы?
3. Система смазки. Назначение, устройство и принцип работы?
4. Система охлаждения. Назначение, устройство и принцип работы?
5. Система питания бензинового двигателя. Назначение, устройство и принцип работы?

6. Система питания дизельного двигателя. Назначение, устройство и принцип работы?

Раздел дисциплины 2.

«Шасси, трансмиссия и тормозная система трактора и автомобиля»

Список вопросов для собеседования

1. Муфты сцепления. Назначение, устройство и принцип работы?
2. Коробки перемены передач. Назначение, устройство и принцип работы?
3. Ведущие мосты. Назначение, устройство и принцип работы?
4. Остов и ходовая часть тракторов и автомобилей. Назначение, устройство и принцип работы?
5. Механизмы управления тракторов и автомобилей. Назначение, устройство и принцип работы?
6. Тормозные системы тракторов и автомобилей. Назначение, тип, устройство и принцип работы?

Раздел дисциплины 3.

«Гидравлическое, рабочее и вспомогательное оборудование»

Список вопросов для собеседования

1. Гидравлическая система трактора и автомобиля. Назначение, устройство и принцип работы?
2. Гидравлические насосы и гидромоторы. Назначение, устройство и принцип работы?
3. Гидравлические силовые цилиндры. Назначение, устройство и принцип работы?

4. Гидравлическая аппаратура. Назначение, устройство и принцип работы?
5. Гидравлические распределители. Назначение, устройство и принцип работы?
6. Механизм навески трактора и прицепное устройство. Назначение, устройство и принцип работы?
7. Гидроувеличитель сцепного веса. Назначение, устройство и принцип работы?
8. Регулятор глубины обработки почвы. Назначение, устройство и принцип работы?
9. Гидроусилитель рулевого управления. Назначение, устройство и принцип работы?
10. Гидравлические системы самосвальных автомобилей. Назначение, устройство и принцип работы?
11. Гидравлические системы экскаваторов и погрузчиков. Назначение, устройство и принцип работы?

Раздел дисциплины 4.

«Электрооборудование трактора и автомобиля»

Список вопросов для собеседования

1. Схема электрооборудования трактора и автомобиля. Назначение, составные части и принцип работы?
2. Аккумуляторные батареи. Назначение, устройство и принцип работы?
3. Генераторы переменного тока. Назначение, устройство и принцип работы?
4. Реле-регуляторы переменного тока. Назначение, устройство и принцип работы?
5. Электростартеры. Назначение, устройство и принцип работы?

6. Батарейная система зажигания двигателя. Назначение, устройство и принцип работы?
7. Контактно-транзисторная система зажигания. Назначение, устройство и принцип работы?
8. Бесконтактная система зажигания. Назначение, устройство и принцип работы?
9. Система освещения, световой и звуковой сигнализации. Назначение, устройство и принцип работы?
10. Контрольно-измерительные приборы. Назначение, устройство и принцип работы?

Раздел дисциплины 5.

«Основы теории и расчета трактора и автомобиля»

Варианты заданий для выполнения расчетно-графической работы

4.	Число основных передач	7	5	6	6	5	6	5	6
5.	Расчетная скорость движения при номинальной силе тяги $V_{н1}$, км/ч	8,5	8,0	7,5	7,5	6,5	7,5	6,1	7,1
6.	Максимальная транспортная скорость $V_{тр. max}$, км/ч	50	29,5	34	29	26	15	14	25
7.	Частота вращения коленчатого вала двигателя при номинальной мощности $n_{об}$, об/мин	2200	1650	2000	1850	1900	1750	1250	1850
8.	Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВт·ч	270	270	250	270	270	270	250	240

<i>№ варианта</i>		<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>
1.	Прототип трактора	ХТЗ-80-10	СШ-25	Беларусь 530	ЛТЗ-60АБ	Беларусь 550	ХТЗ-30	Т-4А	ДТ-75М
2.	Номинальная сила тяги, кН Рн	9	6	14	14	14	6	40	30
3.	Фон поля	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня
4.	Число основных передач	6	5	5	5	4	6	4	4
5.	Расчетная скорость движения при номинальной силе тяги $V_{н1}$, км/ч	6,9	6,5	7,1	6,5	8,1	7,5	7,5	8,1

6.	Максимальная транспортная скорость $V_{тр. max}$, км/ч	29	23	24	30	26	25	13	16
7.	Частота вращения коленчатого вала двигателя при номинальной мощности $n_{де}$, об/мин	1900	1850	1750	1950	1850	1650	1650	1750
8.	Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВт·ч	240	235	250	230	245	255	260	250

<i>№ варианта</i>		25	26	27	28	29	30	31	32
1.	Прототип трактора	Т-150	Т-170М	Беларусь 820Р	ЛТЗ-55АН	Т-25А	Т-40А	ЮМЗ-36АКЛ	ВТ-100
2.	Номинальная сила тяги, кН Рн	30	80	14	20	9	6	9	30
3.	Фон поля	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня
4.	Число основных передач	4	6	7	5	5	4	4	5
5.	Расчетная скорость движения при номинальной силе тяги $V_{н1}$, км/ч	6,5	6,6	7,5	9,0	7,5	6,9	6,5	8,0
6.	Максимальная транспортная скорость $V_{тр. max}$, км/ч	11	9,5	27	13	30	22	30	11,5
7.	Частота вращения коленчатого вала двигателя при номинальной мощности	1750	1200	2250	1750	1900	1850	1750	2000

	$n_{дв}$, об/мин								
8.	Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВт·ч	240	270	260	260	270	250	230	270
№ варианта		33	34	35	36	37	38	39	40
1.	Прототип трактора	Беларусь 890	ВТ-130	Т-100М	Т-151К	Беларусь 570	Беларусь 900	Т-30А	ЛТЗ-155
2.	Номинальная сила тяги, кН R_n	14	30	60	30	14	14	6	20
3.	Фон поля	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня	стерня
4.	Число основных передач	7	4	5	7	5	7	7	6
5.	Расчетная скорость движения при номинальной силе тяги $V_{н1}$, км/ч	8,5	7,5	8,5	9,5	6,5	9,5	10,1	8,1
6.	Максимальная транспортная скорость $V_{тр. max}$, км/ч	35	14,5	13,5	35	26	36	30	25
7.	Частота вращения коленчатого вала двигателя при номинальной мощности $n_{дв}$, об/мин	2200	1650	1900	1850	1900	2000	2200	1850
8.	Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВт·ч	270	270	270	270	270	230	230	240

№ варианта		41	42	43	44	45	46	47	48
1.	Прототип трактора	Беларусь	Т-130	Т-25А	ДТ-75АМ	Т-150	Т-38М	МТЗ-100	Т-40АМ

		680							
2.	Номинальная сила тяги, кН Рн	14	60	6	30	30	20	14	90
3.	Фон поля	стерня							
4.	Число основных передач	4	4	5	6	6	5	5	5
5.	Расчетная скорость движения при при номинальной силе тяги $V_{н1}$, км/ч	7,5	7,0	7,5	7,5	7,1	7,5	8,1	7,5
6.	Максимальная транспортная скорость $V_{тр.мах}$, км/ч	30	14	40	13,5	13	13	36	30
7.	Частота вращения коленчатого вала двигателя при номинальной мощности $n_{дв}$, об/мин	1850	1750	1900	1650	1850	1650	2000	1700
8.	Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/кВт·ч	235	250	240	250	245	260	255	250

Часть 2: Динамический расчет автомобиля

	<i>№ варианта</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1.	Прототип автомобиля	Нива ВАЗ-2121	Автобус РАФ-2203	Урал 4320	ИЖ-2715	ЕРАЗ- 762А	ГАЗ-66	ГАЗ-5204	ВАЗ- 2106
2.	Грузоподъемность, т	4 чел.+0,1	11 чел.+0,1	5 +0,225	2 чел.+0,35	1. +0,1	2+0,15	2,5+0,15	5 чел.+0,1
3.	Собственная масса автомобиля, т	1,15	1,8	8,02	1,1	1,45	3,44	2,8	1,03
4.	Число передач	4	4	5	4	4	4	4	4
5.	Максимальная скорость движения на прямой передаче V_{\max} , км/ч	110	120	80	120	100	95	95	150
6.	Приведенный коэффициент сопротивления дорожного	0,04	0,035	0,04	0,025	0,03	0,04	0,03	0,025

	<i>№ варианта</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
1.	Прототип автомобиля	ГАЗ-14 Чайка	ЛАЗ-697Н	МАЗ- 5335	ЗИЛ-157К	Краз- 255Б	ЗИЛ-130	УАЗ-3303	ГАЗ-53А
2.	Грузоподъемность, т	7 чел.+0,1	33 чел.+0,1	8+0,225	4,5+0,15	7,5+0,225	5+0,22	0,85+0,15	4+0,152,59
3.	Собственная масса автомобиля, т	2,59	7,3	6,725	5,8	11,65	4,3	1,67	3,25
4.	Число передач	4	5	5	5	5	5	4	4
5.	Максимальная скорость движения на прямой передаче V_{\max} , км/ч	170	100	85	70	80	80	95	85
6.	Приведенный коэффициент сопротивления дорожного	0,02	0,035	0,035	0,04	0,045	0,035	0,035	0,035

<i>№ варианта</i>		<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>
1.	Прототип автомобиля	ЗИЛ-130	КамАЗ-5320	ГАЗ-66	УАЗ-451Д	МАЗ-500А	Урал – 375Н	Автобус ПАЗ-672Г	ВАЗ- 2121
2.	Грузоподъемность, т	5+0,225	8+0,225	2+0,15	1+0,15	7,5+0,225	7,5+0,225	26 чел.	4 чел.+0,1
3.	Собственная масса автомобиля, т	4,5	7,18	3,44	4	6,6	7,27	5,1	1,15
4.	Число передач	5	5	4	90	5	4	4	4
5.	Максимальная скорость движения на прямой передаче V_{\max} , км/ч	90	90	95	0,045	80	70	85	120
6.	Приведенный коэффициент дорожного сопротивления	0,04	0,045	0,03	0,045	0,04	0,035	0,03	0,03

<i>№ варианта</i>		<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>29</i>	<i>30</i>	<i>31</i>	<i>32</i>
1.	Прототип автомобиля	Автобус УАЗ-452В	ГАЗ-53Б	ЕРАЗ-762А	ИЖ-2415	Урал-4320	Краз-257	ЛУАЗ- 969	РАФ-2203
2.	Грузоподъемность, т	11 чел.	4+0,015	1+0,1	2 чел.+0,35	5+0,225	11,5+0,4	4 чел.+0,1	11 чел.+0,1
3.	Собственная масса автомобиля, т	1,87	3,37	1,46	1,1	8,02	10,5	1,15	1,6
4.	Число передач	4	4	4	4	85	5	4	4
5.	Максимальная скорость движения на прямой передаче V_{\max} , км/ч	80	85	95	100	0,04	85	70	110
6.	Приведенный коэффициент дорожного сопротивления	0,035	0,035	0,035	0,035		0,045	0,035	0,035

<i>№ варианта</i>		33	34	35	36	37	38	39	40
1.	Прототип автомобиля	УАЗ-3303	ЗИЛ-131	УАЗ-469	КамАЗ-5511	Москвич-412	ГАЗ-24 Волга	КАЗ- 4540	ЛУАЗ-969М
2.	Грузоподъемность, т	0,85+0,15	3,5+0,225	0,4+0,15	10+0,225	4 чел.+0,1	1,5+0,15	5,5+0,225	4 чел.+0,1
3.	Собственная масса автомобиля, т	1,67	6,44	1,6	8,77	1,01	1,4	4,7	0,910
4.	Число передач	4	5	4	5	4	4	4	4
5.	Максимальная скорость движения на прямой передаче V_{max} , км/ч	90	95	105	85	115	120	65	60
6.	Приведенный коэффициент дорожного сопротивления	0,03	0,03	0,035	0,045	0,025	0,018	0,045	0,04

<i>№ варианта</i>		41	42	43	44	45	46	47	48
1.	Прототип автомобиля	Краз-257Б1	УАЗ-469	Автобус Икарус-250	ГАЗ-53А	ЗИЛ-130	ЛУАЗ-969М	ТАТРА 13851	Шкода 706R
2.	Грузоподъемность, т	12+0,4	0,4+0,15	43 чел.	4+0,15	5+0,22	4 чел.+0,1	12,7+0,225	8,15
3.	Собственная масса автомобиля, т	10,28 5	1,6	11,0	3,25	4,3	0,91	9,6	6,05
4.	Число передач	5	4	5	4	5	4	5	5
5.	Максимальная скорость движения на прямой передаче V_{max} , км/ч	60	95	105	90	80	70	75	66
6.	Приведенный коэффициент дорожного сопротивления	0,035	0,035	0,03	0,035	0,035	0,03	0,035	0,03

**Перечень вопросов к зачету по дисциплине
«Тракторы и автомобили»**

1. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство и принцип работы?
2. Механизм газораспределения. Назначение, устройство и принцип работы?
3. Система смазки. Назначение, устройство и принцип работы?
4. Система охлаждения. Назначение, устройство и принцип работы?
5. Система питания бензинового двигателя. Назначение, устройство и принцип работы?
6. Система питания дизельного двигателя. Назначение, устройство и принцип работы?
7. Муфты сцепления. Назначение, устройство и принцип работы?
8. Коробки перемены передач. Назначение, устройство и принцип работы?
9. Ведущие мосты. Назначение, устройство и принцип работы?
10. Остов и ходовая часть тракторов и автомобилей. Назначение, устройство и принцип работы?
11. Механизмы управления тракторов и автомобилей. Назначение, устройство и принцип работы?
12. Тормозные системы тракторов и автомобилей. Назначение, тип, устройство и принцип работы?
13. Гидравлическая система трактора и автомобиля. Назначение, устройство и принцип работы?
14. Гидравлические насосы и гидромоторы. Назначение, устройство и принцип работы?
15. Гидравлические силовые цилиндры. Назначение, устройство и принцип работы?

16. Гидравлическая аппаратура. Назначение, устройство и принцип работы?
17. Гидравлические распределители. Назначение, устройство и принцип работы?
18. Механизм навески трактора и прицепное устройство. Назначение, устройство и принцип работы?
19. Гидроувеличитель сцепного веса. Назначение, устройство и принцип работы?
20. Регулятор глубины обработки почвы. Назначение, устройство и принцип работы?
21. Гидроусилитель рулевого управления. Назначение, устройство и принцип работы?
22. Гидравлические системы самосвальных автомобилей. Назначение, устройство и принцип работы?
23. Гидравлические системы экскаваторов и погрузчиков. Назначение, устройство и принцип работы?
24. Схема электрооборудования трактора и автомобиля. Назначение, составные части и принцип работы?
25. Аккумуляторные батареи. Назначение, устройство и принцип работы?
26. Генераторы переменного тока. Назначение, устройство и принцип работы?
27. Реле-регуляторы переменного тока. Назначение, устройство и принцип работы?
28. Электростартеры. Назначение, устройство и принцип работы?
29. Батарейная система зажигания двигателя. Назначение, устройство и принцип работы?
30. Контактнo-транзисторная система зажигания. Назначение, устройство и принцип работы?

- 31.Бесконтактная система зажигания. Назначение, устройство и принцип работы?
- 32.Система освещения, световой и звуковой сигнализации. Назначение, устройство и принцип работы?
- 33.Контрольно-измерительные приборы. Назначение, устройство и принцип работы?

**Перечень вопросов к экзамену по дисциплине
«Тракторы и автомобили»**

1. Определение ведущего момента при установившемся и неустановившемся режиме работы?
2. Что такое установившийся и неустановившийся режим работы?
3. Определение касательной силы тяги и толкающей силы?
4. Понятие о коэффициенте сцепления и силе сцепления?
5. Условие движения машины по сцеплению?
6. Назвать силы сопротивления движению в общем случае движения?
7. Определение силы сопротивления качению?
8. Понятие о коэффициенте сопротивления качению, методы его определения?
9. Определение силы сопротивления подъему?
- 10.Определение силы сопротивления воздуха?
- 11.Написать тяговый баланс трактора (общий случай)?
- 12.Написать дифференциальное уравнение движения?
- 13.Определение сцепного веса трактора?
- 14.Определение буксования (через скорости движения и радиусы качения)?

15. Определение действительной скорости движения?
16. Написать уравнение мощностного баланса трактора?
17. Определение мощности на ведущих колесах?
18. Определение мощности, затрачиваемой на качение?
19. В каких пределах изменяется буксование тракторов и автомобилей?
20. Какие допущения принимаются при определении буксования?
21. Назовите показатели разгонных качеств автомобиля?
22. Определение удельного веса и удельной мощности?
23. Назовите показатели тормозных качеств автомобиля?
24. На какие группы делятся передачи трактора?
25. Типы бесступенчатых передач?
26. Устройство простейшего гидротрансформатора?
27. По какому принципу проектируется структура ряда передач тракторов и автомобилей?
28. Определение расхода топлива автомобиля на 100 км пути?
29. Условия эффективности торможения двигателем?
30. Проверка муфт сцепления на нагрев?
31. Понятие конструктивного и статического радиуса колес?
32. Что такое "прозрачный" и "непрозрачный" гидротрансформатор?
33. Какая передача автомобиля более экономична и почему?
34. Где устанавливается и какие функции выполняет гидротрансформатор?
35. Каковы основные механические свойства почвы? Кривая осадки почвы?
36. Понятие теоретического и действительного радиуса колес?
37. Что такое конструктивный и эксплуатационный вес трактора?
38. Определение мощности, требуемой для разгона трактора или автомобиля?

39. Что такое тяговый класс трактора. Каков тяговый класс тракторов Т-40, МТЗ-82 и ДТ-75М?
40. Основы построения системы тракторов?
41. Определение мощности, затрачиваемой на преодоление подъема?
42. Что такое потенциальная тяговая характеристика трактора?
43. На что рассчитываются накладки муфты сцепления?
44. На что теряется мощность на ведущих колесах (к.п.д. ведущего колеса)?
45. Определение мощности, теряемой в трансмиссии?
46. Определение мощности, теряемой на буксование?
47. Определение требуемой мощности двигателя при тяговом расчете трактора?
48. Что такое динамический фактор автомобиля, его определение?
49. Как определяется ускорение автомобиля?
50. Назовите измерители топливной экономичности автомобиля?
51. Какой метод используется для определения пути и времени разгона автомобиля?
52. Определение расчетного момента трения муфты сцепления?
53. Каковы основные физические свойства почвы?
54. Определение требуемой мощности двигателя при тяговом расчете автомобиля?
55. От чего зависит устойчивость тракторов и автомобилей на повороте?
56. На что рассчитываются пружины муфты сцепления?
57. Как определить к.п.д. трансмиссии?
58. Что такое бесступенчатая передача?
59. Преимущества бесступенчатых передач (не менее 6-ти)?
60. Что влияет на величину замедления автомобиля при торможении?
61. Как определить тормозной путь автомобиля?

62. Когда и как применяется торможение двигателем?
63. Способы снижения сопротивления качению тракторов и автомобилей при движении по сминаемой и несминаемой поверхности?
64. Понятие о коэффициенте учета вращающихся масс, его определение?
65. Определение знаменателя геометрического ряда передач при тяговом расчете тракторов и автомобилей?
66. От чего зависит буксование?
67. Пути повышения топливной экономичности автомобиля (не менее 5)?
68. Каковы условия построения потенциальной тяговой характеристики трактора?
69. Определение крюковой мощности трактора?