Министерство образования и науки Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ШМ:
Вахгельт А.Ф.
_____2022 г.

ТЕОРИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АВТОМОБИЛЯ

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: 6В07107 Транспорт, транспортная техника и технологии
Код дисциплины: TESA3302
Количество кредитов: 5
Цикл: ПД
Компонент: КВ

Усть-Каменогорск, 2022

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана в школе «ШМ» на основании Государственного общеобразовательного стандарта высшего образования, утв. Приказом Министра образования и науки РК от 31.10.2018г. №604, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии (Приказ Министра образования и науки РК от 12.10.2018 г. №563), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено ученым советом школы/факультета

Председатель — Байгереев С.Р.
Дата 29.08.2022 г. протокол №1

Руководитель образовательной программы — Муздыбаев М.С.
6В07107

Разработал
(ФИО, должность) — Муздыбаев М.С.
Профессор
Мырзабекова Д.М.
Старший преподаватель
Семёнов С.В.
Старший преподаватель
Яковлев В.С.
Преподаватель

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое описание дисциплины

Теоретические основы качения колеса, взаимодействие колес с дорогой; динамический паспорт, тяговый расчет автомобиля; криволинейное движение с ускорением и устойчивость автомобиля; демпфирование колебаний корпуса; управляемость автомобиля; динамика и устойчивость автомобиля в торможении

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:
Ознакомить обучающихся с эксплуатационными свойствами автомобиля, методами их расчета и анализа

Задачи изучения дисциплины:
- Приобретение обучающимися навыков в расчете и анализе эксплуатационных свойств автомобиля

1.3 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
КК7 - Оценивать свойства автотранспортной техники и безопасно использовать ее силовые установки и электрооборудование	РО8 - Анализировать свойства автотранспортной техники; применять навыки безопасного обращения с ее термически напряженными силовыми установками и электрооборудованием	- Обучающийся должен уметь определять измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля - Применение полученных знаний и умений на практике и при изучении других дисциплин - Умение формировать суждения о эксплуатационных свойствах существующих конструкций автомобилей и проектируемых - Умение решать поставленные задачи во взаимодействии с другими членами коллектива - Получение навыков при изучении подобных дисциплин

1.4 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.4.1 Основные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:
- Технология проблемно- и проектно-ориентированного обучения;
- Классическое лекционное обучение;
- Обучение с помощью аудиовизуальных технических средств;

1.4.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

- Дистанционное обучение с использованием ЭИОС:
- Технология мультимедиа в режиме диалога.
- Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).
- Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии).

1.4.3 Инновационные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих инновационных образовательных технологий:

- Дидактические технологии;
- Информационно-коммуникационные технологии.

1.5 Пререквизиты

Введение в инженерное образование

1.6 Постреквизиты

Проектирование автомобиля

1.7 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лекции	30
Практические работы	15
СРОП	30
СРО	75
Форма проведения итогового контроля	экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
Дәрістік сабақтар / Лекционные занятия			
1	**Тема 1. Основные понятия и определения.** Эксплуатационные свойства автомобилей и их измерители и показатели	2	1,2,3,4
2	**Тема 2. Скоростная характеристика двигателя.** Силы, действующие на автомобиль.	4	1,2,3,4
3	**Тема 3. Тяговый момент, тяговая сила.** Тяговая характеристика.	4	1,2,3,4
4	**Тема 4. Уравнение движения автомобиля.** Силовой и мощностной балансы.	2	1,2,3,4
5	**Тема 5. Показатели тяговой динамичности автомобиля.**	4	1,2,3,4
6	**Тема 6. Топливная экономичность автомобиля.**	2	1,2,3,4
7	**Тема 7. Показатели тормозной динамичности автомобиля**	2	1,2,3,4
8	**Тема 8. Устойчивость и управляемость автомобиля**	4	1,2,3,4
9	**Тема 9. Плавность хода автомобиля**	4	1,2,3,4
10	**Тема 10. Проходимость автомобиля**	2	1,2,3,4
БАРЛЫҒЫ / ИТОГО		**30**	
Практикалық сабақтар / Практические занятия			
1	**Тема 1. Основные понятия и определения.** Эксплуатационные свойства автомобилей и их измерители и показатели	1	1,2,3,4
2	**Тема 2. Скоростная характеристика двигателя.** Силы, действующие на автомобиль.	2	1,2,3,4
3	**Тема 3. Тяговый момент, тяговая сила.** Тяговая характеристика.	2	1,2,3,4
4	**Тема 4. Уравнение движения автомобиля.** Силовой и мощностной балансы.	1	1,2,3,4
5	**Тема 5. Показатели тяговой динамичности автомобиля.**	2	1,2,3,4
6	**Тема 6. Топливная экономичность автомобиля.**	1	1,2,3,4
7	**Тема 7. Показатели тормозной динамичности автомобиля**	1	1,2,3,4
8	**Тема 8. Устойчивость и управляемость автомобиля**	2	1,2,3,4
9	**Тема 9. Плавность хода автомобиля**	2	1,2,3,4
10	**Тема 10. Проходимость автомобиля**	1	1,2,3,4
БАРЛЫҒЫ / ИТОГО		**15**	

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
Внешняя скоростная характеристика двигателя	Определение параметров скоростной характеристики и построение ее графика	Проверка расчетов	4	5	1,2,3,4
Динамический паспорт автомобиля	Определение параметров для построения графика динамического паспорта и построение его графика	Проверка расчетов	6	5	1,2,3,4
Ускорения при разгоне автомобиля	Определение ускорений при разгоне. График ускорений	Проверка расчетов	8	5	1,2,3,4
Топливная экономичность автомобиля	Определение путевого расхода топлива. Построение графика путевого расхода топлива	Проверка расчетов	10	5	1,2,3,4
Поперечная устойчивость автомобиля	Определение показателей поперечной устойчивости	Проверка расчетов	12	5	1,2,3,4
Тормозные свойства автомобиля	Определение показателей тормозной эффективности	Проверка расчетов	14	5	1,2,3,4

2.3 График сдачи заданий по дисциплине

Вид задания	Академический период обучения, неделя									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Білімі /Знание										
Тестирование					*					*
Түсіну / Понимание										
Задачи		*	*	*			*	*	*	
Пайдалану / Применение										
Индивидуальные задания		*	*	*	*		*	*	*	*
Талдау / Анализ										
Задачи прикладного характера		*	*	*	*		*	*	*	*

3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период (семестр, квартал). По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. При этом учебные достижения обучающегося оцениваются путем накапливания баллов по отдельным видам заданий

от 0 до 100. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществуляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид задания	Количество баллов (max)	Итого
1-й рубежный контроль	Практика 1	10	0-100
	Практика 2	30	
	Практика 3	30	
	Рубежный тест	30	
2-й рубежный контроль	Практика 4	20	0-100
	Практика 5	20	
	Практика 6	20	
	Рубежный тест	40	
Итоговый контроль	Экзамен		0-100

Итоговая оценка знаний обучающего по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и включает:

- 40% результата, полученного на экзамене;
- 60% результатов текущей успеваемости.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$И = 0{,}6\frac{P_1+P_2}{2} + 0{,}4Э \quad (1)$$

где, P1, P2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Итоговая буквенная оценка и ее цифровой эквивалент в баллах:

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситиэс)

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Критерий
A	4.0	95-100	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
A-	3.67	90-94		

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Критерий
B+	3.33	85-89	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
B	3.0	80-84		
B-	2.67	75-79		
C+	2.33	70-74		
C	2.0	65-69	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
C-	1.67	60-64		
D+	1.33	55-59		
D	1.0	50-54		
FX	0.5	25-49	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.
F	0	0-24		

4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся при изучении дисциплины должен выполнять следующие административные требования:

- строго соблюдать правила академической честности;
- не опаздывать на занятия;
- не пропускать занятия, в случае отсутствия по болезни, предоставить справку;
- на занятия приходить в деловой одежде; - активно участвовать в учебном процессе;
- самостоятельно и своевременно выполнять домашние задания;

- быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам, преподавателям и другим сотрудникам;

-содействовать коллективной работе и участвовать в дискуссиях;

- быть пунктуальным и обязательным (опоздания, пропуски, поведение в аудитории, позднее предоставление работ, отсутствие на экзамене).

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. 1. Давыдов А.А., Макенов А.А. Автомобиль. Теория движения. – Алматы: ИД «Альманах», 2018.

2. 2. Давыдов А.А., Макенов А.А., Конарбаева Г.Н. Автомобильдің қозғалыс теориясы. – Алматы: ЖШС «Альманах», 2019.-157с.

5.2 Дополнительная литература

1. 3.Давыдов А.А. Тяговые и эксплуатационные свойства автомобиля. Учебное пособие. – Усть-Каменогорск. «ТОО ПК ВК Арго», 2010. – 124 с.

2. 4. Краткий автомобильный справочник НИИАТ. -М.: Транспорт, 1984. – 272 с., ил.