

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс: МДК.01.01 Конструкция и проектирование автотракторной техники  
Часть 1 Устройство автотракторной техники

Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-21, ДА-22	-
Курс	2	-
Семестр	4	-
Форма промежуточной аттестации	экзамен	-

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Якубович Д.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 9 «Автомобиле- и тракторостроение»  
Протокол № 8 от «09» марта 2022 г.

Председатель ЦК Березин Т.А.

Проверено:

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от «30» марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 5 от «27» апреля 2022 г.

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол №5 от «27» апреля 2022 г.

Утверждено  
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№ 705/41д от «27» апреля 2022 г.

# 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

## 1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по междисциплинарному курсу МДК.01.01 Конструкция и проектирование автотракторной техники Часть 1 Устройство автотракторной техники.

Комплект КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

## 1.2 Результаты освоения, критерии и методы оценки

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей автотракторной техники;	- определение конструктивных особенностей автотракторной техники	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, решении ситуационных задач
У4 - определять основные неисправности систем автотракторной техники.	- определение основных неисправностей автотракторной техники	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, решении ситуационных задач
<b>Знать:</b>		
З1 - конструкцию, принцип действия и технологические характеристики агрегатов автотракторной техники.	- формулировка основных свойств, классификаций, технических характеристик агрегатов автотракторной техники;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, решении ситуационных задач

### 1.3 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания		
	У1	У4	З1
<b>Раздел 1 Конструкция автотракторной техники</b>			
Тема 1.1 Классификация автотракторной техники			ПР №1 В № 1,2,4
Тема 1.2 Типы трансмиссии	ЛР №1	ЛР № 1,2	В № 5,25
Тема 1.3 Сцепление		ЛР № 5	ПР № 1 В № 7,9
Тема 1.4 Коробки передач		ЛР № 3	ЛР № 3 ПР № 4 В № 12,14,16
Тема 1.5 Карданные передачи	ЛР № 5	ЛР № 5	ЛР № 5
Тема 1.6 Главная передача и дифференциал	ЛР № 5		ЛР № 5 В № 13,15,22
Тема 1.7 Мосты	ЛР № 6		ЛР № 7 В № 17,26,28
Тема 1.8 Несущая система и подвеска	ЛР № 8	ЛР № 9	ЛР № 9 В № 29,30
Тема 1.9 Движители	ЛР № 10		В № 2,31,38
Тема 1.10 Кузова и кабины			В № 4,6,33
Тема 1.11 Рулевое управление	ЛР № 11	ЛР№ 11	ЛР № 11,12 В № 35,37,39
Тема 1.12 Тормозное управление	ЛР № 13	ЛР № 13	ЛР № 13-15 В № 41,43,45-47
<b>Раздел 2 Основы теории автотракторной техники</b>			
Тема 2.1 Эксплуатационные свойства.			КР № 1
Тема 2.2 Тяговая динамичность.			
Тема 2.3 Тяговый расчёт автомобиля.	ПР № 1	ПР № 1	
Тема 2.4 Топливная экономичность.	ПР № 1	ПР № 1	В № 3

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания		
	У1	У4	З1
Тема 2.5 Тормозная динамичность.			В № 50,42
Тема 2.6 Устойчивость.			В № 34
Тема 2.7 Управляемость.			В № 38
Тема 2.8 Проходимость.	ПР № 2		ПР № 1
Тема 2.9 Плавность хода.	ЛР № 13-15		

Условные обозначения: ЛР – лабораторная работа; ПР – практическая работа; КР – контрольная работа; В № - вопрос экзамена.

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия проведения**

Условие проведения: экзамен проводится в устной форме индивидуально для подгрупп по 5 человек.

Условия приема: студент допускается до сдачи экзамена при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- пятнадцать лабораторных работ;
- одна практическая работа.
- одна контрольная работа.

Количество вариантов задания: 25 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете два теоретических вопроса и задача.

Время выполнения заданий: 20-25 минут каждому студенту на подготовку к устному ответу, 10-15 минут на ответ.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: выдержка из методических рекомендаций по выполнению практических работ, содержащая справочные таблицы.

Порядок подготовки: перечень вопросов выдается студентам на первом занятии обучения, задачи рассматриваются в течение курса обучения.

Порядок проведения: при подготовке на теоретические вопросы студент может составить краткий план ответа; перед началом экзамена преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания.

### **2.2 Критерии и система оценивания**

При ответе на теоретические вопросы студент должен обстоятельно, с достаточной полнотой изложить вопрос, дать правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, показать полное понимание материала и обосновать свой ответ, показывая связанность и последовательность изложения.

Оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал (дидактические единицы, предусмотренные ФГОС или рабочей программой по дисциплине), исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену:**

1. Назначение, классификация автомобилей и автобусов. Маркировка (индексация) автомобилей отечественного производства.
2. Конструкция гусениц. Конструкция автомобильных колёс.
3. Маркировка бензина, его химический состав.
4. Типы и конструкция кузовов автобусов и грузовых автомобилей.
5. Назначение и общее устройство трансмиссии. Схемы трансмиссий современных моделей автомобилей.
6. Типы и конструкция кузовов легковых автомобилей.
7. Назначение и классификация сцеплений. Устройство привода сцепления.
8. Автоматические коробки передач. Роботизированные АКП. Вариаторные КП.
9. Устройство и работа тросового и гидравлического приводов сцепления и их усилителей.
10. Назначение и классификация карданных передач. Конструкция и работа ШНУС.
11. Назначение, общее устройство и работа делителя и демультипликатора.
12. Назначение и классификация коробок передач. Определение передаточного числа зубчатой передачи и трансмиссии, влияние его на крутящий момент и скорость.
13. Назначение дифференциала. Типы дифференциалов.
14. Устройство и работа двухвальной коробки передач (КП). Преимущества и недостатки двухвальной коробки передач (КП).
15. Способы блокировки дифференциалов. Конструкция полуосей.
16. Устройство и работа трехвальной коробки передач.
17. Назначение и типы мостов. Ведущие мосты автомобилей и тракторов.
18. Устройство и работа системы управления делителем.
19. Назначение устройство и работа синхронизатора. Механизмы переключения передач.
20. Схема и устройство гидротрансформатора (ГТ), фрикциона блокировки ГТ и масляного насоса гидромеханической передачи (ГМП).
21. Назначение и классификация раздаточных коробок (РК) автомобилей отечественного и иностранного производства.
22. Редукторы ведущих мостов. Назначение, типы и устройство главных передач.
23. Назначение и типы карданных передач и приводов передних колёс. Устройство и работа карданной передачи, карданных шарниров, приводов управляемых колёс или колёс при их независимой подвеске.
24. Назначение и типы рулевых механизмов. Конструкция червячных, реечных и винтовых рулевых механизмов.
25. Назначение и типы дифференциалов. Схема, устройство и работа конического симметричного дифференциала, влияние его на проходимость автомобиля, блокировки дифференциала.
26. Назначение и типы полуосей, установка полуосей в балке моста. Методика снятия и установки разгруженной, и полуразгруженной полуосей.
27. Назначение, типы и устройство межосевых дифференциалов. Дифференциал с механической блокировкой и с электронным управлением блокировкой.
28. Передний управляемый и комбинированный мосты, их устройство, работа и особенности конструкции.
29. Составные элементы ходовой части автомобиля, их назначение.
30. Элементы подвески, их назначение. Устройство и работа зависимых рессорных и пружинных подвесок.
31. Классификация, маркировка и устройство колес и шин. Особенности устройства бескамерной шины.

32. Назначение, устройство и работа рессор, стабилизатора поперечной устойчивости и амортизатора.
33. Виды кузовов и кабин различных автомобилей, оборудование кабины.
34. Устройство и работа балансирной подвески.
35. Требования к рулевому управлению, его составные части, их назначение. Максимальный люфт в рулевом управлении автомобиля, методика его проверки. Причины увеличения люфта в рулевом управлении.
36. Устройство и работа подвески типа Макферсон, рычажной и многорычажной подвески.
37. Типы, устройство, работа и регулировки рулевых механизмов реечного и червячного типа.
38. Стабилизация управляемых колёс, её назначение. Весовая и динамическая стабилизация управляемых колёс, каким образом достигается весовая и динамическая стабилизация.
39. Типы, устройство, работа и регулировки винтовых рулевых механизмов.
40. Углы установки колес, их регулировки.
41. Назначение и типы тормозных систем. Требования ГОСТа к их конструкции и эффективности. Назначение тормозных механизмов (ТМ) и тормозных приводов.
42. Назначение антиблокировочной системы (ABS) в тормозном приводе. Условие блокировки колес автомобиля при торможении.
43. Устройство и работа тормозных механизмов задних колёс грузовых автомобилей и автобусов большого класса.
44. Назначение, устройство и работа вакуумного и гидровакуумного усилителя и регулятора давления.
45. Типы дисковых тормозных механизмов, их преимущества и недостатки. Устройство и работа дисковых тормозных механизмов с плавающей скобой.
46. Устройство, работа и конструктивные особенности барабанных тормозных механизмов.
47. Типы дисковых тормозных механизмов, их преимущества и недостатки. Устройство и работа дисковых тормозных механизмов с неподвижным суппортом.
48. Пневматический тормозной привод. Общее устройство (на примере автомобилей КамАЗ, МАЗ или SCANIA).
49. Устройство и работа механизмов контуров вспомогательной тормозной системы, и контура аварийного растормаживания.
50. Устройство и работа комбинированного тормозного привода рабочей тормозной системы, область применения.

**Экзаменационные билеты**