

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра информационных технологий и транспорта



УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Панайотов К.К.

«14» марта 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Типаж и проектирование технологического оборудования

23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Автомобильная техника в транспортных технологиях»

наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик(разработчики):
доцент

Киркин А.П.

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных технологий и транспорта от «26» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
информационных
технологий и транспорта

Верительник Е.А

(подпись)

Краснодон 2025

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Типаж и проектирование технологического оборудования»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберете один правильный ответ

1. На какой участок приходится наибольшее количество технологического оборудования с учетом выполнения большого разнообразия операций и работ?

А) Зона ТР.

Б) Кузовной участок.

В) Участок ремонта агрегатов.

Г) Участок ремонта двигателей.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Основными элементами системы массового обслуживания являются:

А) Входящий поток требований, обслуживающие аппараты (посты), выходящий поток требований.

Б) Входящий поток требований, обслуживающие аппараты, очередь требований, ожидающих обслуживание.

В) Исходящий поток поступающих требований, очередь требований, выходящий поток требований.

Г) Входящий поток требований, обслуживающие аппараты, очередь требований, выходящий поток требований.

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

3. Что определяет схема генерального плана предприятия?

А) Размещение предприятия, его помещений, зданий, сооружений на земельном участке и организацию охраны.

Б) Размещение предприятия, его помещений, зданий, сооружений на земельном участке и прилегающих территориях.

В) Размещение помещений, зданий, сооружений, автомобилей, ограждения на земельном участке и схему перемещения оборудования.

Г) Размещение предприятия, его помещений, зданий, сооружений на земельном участке и организацию движения.

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

4. Для городских СТО общее число автомобиле-мест хранения принимается

А) из расчета три автомобиле-места на один рабочий пост

- Б) Из расчета полтора автомобиле-места на один рабочий пост.
- В) Из расчета более пяти автомобиле-мест на один рабочий пост.
- Г) Из расчета десяти автомобиле-мест на один рабочий пост.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

5. Что такое типаж оборудования?

- А) Перечень стандартных моделей оборудования в определённой категории.
- Б) Процесс проектирования нового оборудования.
- В) Метод испытания оборудования на надёжность.
- Г) Инструкция по эксплуатации оборудования.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

6. Какой документ определяет основные параметры оборудования при проектировании?

- А) Техническое задание (ТЗ).
- Б) Инструкция по охране труда.
- В) Маркетинговый анализ.
- Г) Финансовый отчёт.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

7. Какой метод проектирования позволяет ускорить разработку оборудования за счёт использования готовых решений?

- А) Блочно-модульный.
- Б) Индивидуальный.
- В) Экспериментальный.
- Г) Аналоговый.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

8. Какой параметр НЕ учитывается при типизации оборудования?

- А) Цвет корпуса.
- Б) Габаритные размеры.
- В) Производительность.
- Г) Мощность.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

9. Какой вид испытаний проводится для проверки надёжности оборудования?

- А) Квалификационные.
- Б) Маркетинговые.
- В) Экономические.

Г) Рекламные.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

10. Что такое «базовая модель» оборудования?

А) Основная конструкция, на основе которой создаются модификации.

Б) Первый изготовленный образец.

В) Устаревшая версия оборудования.

Г) Экспериментальный прототип.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

11. Как называется процесс приведения параметров оборудования к стандартным значениям?

А) Нормализация.

Б) Оптимизация.

В) Калибровка.

Г) Стандартизация.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

12. Какой этап проектирования включает проверку на соответствие техническим условиям?

А) Испытания и сертификация.

Б) Маркетинговый анализ.

В) Разработка дизайна.

Г) Упаковка и транспортировка.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. При выполнении технического проекта необходимо проработать три-группы вопросов. Установите правильное соответствие для всех трех групп вопросов:

Наименование групп
вопросов

Перечень рассматриваемых вопросов

1) Технологические

А) Расчет себестоимости рентабельности
выполнение работ по ТО и ремонту;
определение наиболее выгоднейшего с
экономической точки зрения,

- | | | |
|--------------------|----|--|
| | | кооперирования географического
расположения предприятия, размеров
основных и оборотных средств;
составление, калькуляций, решение
вопросов финансирования и др. |
| 2) Экономические | Б) | Уточнение технологических процессов,
выполнение работ по ТО и ремонту
автомобилей, определения объемов работ
в соответствии с принятым содержанием
работ, расчет параметров
производственных подразделений
предприятия, разработка компоновок этих
подразделений и в целом предприятий,
определение задания для строительного,
сантехнического и энергетического
проектирования. |
| 3) Организационные | В) | Разработка структуры управления
предприятия; основные положения об
организации труда; организация службы
предприятия, контроль за ходом
производства и т. д. |

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

2. Установите правильное соответствие:

- | Вопрос | Ответ |
|--|-------------------------|
| 1) Каким количеством рабочих постов могут обладать средние СТО в соответствии с их размерами и производственной мощностью? | А) До 15 рабочих постов |
| 2) Каким количеством рабочих постов могут обладать малые СТО в соответствии с их размерами и производственной мощностью? | Б) От 16 до 30 постов |
| 3) Каким количеством рабочих постов могут обладать крупные СТО в соответствии с их размерами и производственной мощностью? | В) От 31 до 50 постов |
| 4) Каким количеством рабочих постов могут обладать большие СТО в соответствии с их размерами и производственной мощностью? | Г) Более 50 постов |

Правильный ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

3. Установите правильное соответствие:

Вопрос	Ответ
1) Какие СТО предназначены для обслуживания парка автомобилей физических и юридических лиц, расположенных в черте города (района города) или на определенной территории?	А) Рабочие посты.
2) Какие СТО предназначены для оказания технической помощи автомобилям и сервисных услуг водителям и пассажирами, находящимся в пути?	Б) Городские СТО.
3) Что подразумевается под автомобиле местами, оснащенными или не оснащенными технологическим оборудованием, на которых выполняются вспомогательные операции?	В) Вспомогательные посты.
4) Что подразумевают под автомобиле местами, оснащенными соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технологического воздействия на автомобиль с целью поддержания и восстановления его технически исправного состояния и внешнего вида?	Г) Дорожные СТО.

Правильный ответ: 1Б, 2Г, 3В, 4А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

4. Установите правильное соответствие между видами технологического оборудования и их назначением:

Вид оборудования	Назначение
1) Стенд для развала-схождения.	А) Очистка автомобиля от загрязнений.
2) Подъемник двухстоечный.	Б) Подача сжатого воздуха для пневмоинструмента.
3) Моечная установка.	В) Подъем автомобиля для проведения ремонтных работ.
4) Компрессор.	Г) Регулировка углов установки колес.

Правильный ответ: 1Г, 2В, 3А, 4Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите последовательность проектирования технологического оборудования:

А) Концептуальное проектирование или определение структуры. На этом этапе определяется тип оборудования, а также основные узлы и детали, из которых оно будет состоять.

Б) Разработка конструкции. На этом этапе осуществляются предварительные и поверочные прочностные расчёты, разрабатываются сборочные чертежи оборудования и прочая конструкторская документация.

В) Разработка технологии производства. После того, как определена конструкция оборудования, начинается разработка технологических маршрутов изготовления деталей и сборки узлов.

Г) Технологические расчёты. На данном этапе осуществляются тепловые, материальные, гидродинамические и прочие расчёты, в результате которых определяются основные размеры проектируемого оборудования.

Правильный ответ: А, Г, Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

2. Этапы оценки надежности технологического оборудования:

А) Сбор статистики отказов.

Б) Расчет показателей надежности.

В) Анализ причин неисправностей.

Г) Разработка мероприятий по повышению надежности.

Д) Контроль эффективности.

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Под рациональным сокращением многообразия видов, типов и типоразмеров изделий одинакового функционального назначения, имеется ввиду _____.

Правильный ответ: унификация.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

2. _____ определяет состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.

Правильный ответ: Спецификация.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

3. Устройство приводящее в движение оборудование и механизмы называется _____.

Правильный ответ: привод.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

4. Под автомобиле-местами, оснащенными соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технологического воздействия на автомобиль с целью поддержания и восстановления его технически исправного состояния и внешнего вида подразумевают _____.

Правильный ответ: рабочий пост.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

5. Оборудование, использующее робототехнику для автоматизации процессов на СТО, называется _____.

Правильный ответ: роботизированная линия.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

6. Процесс разработки конструкции оборудования с учётом технологических требований называется _____.

Правильный ответ: инженерное проектирование.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

7. Оборудование, предназначенное для подъёма автомобилей при ТО и ремонте, называется _____.

Правильный ответ: подъёмник.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

8. Совокупность технических характеристик оборудования, определяющих его назначение и область применения, называется _____.

Правильный ответ: типоразмерный ряд.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

9. Процесс определения оптимального количества моделей оборудования для выполнения определённых работ называется _____.

Правильный ответ: типизация.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Что определяет степень механизации производственных процессов?

Правильный ответ: Степень механизации производственных процессов определяет замещение рабочих функций человека реально применяемым оборудованием по сравнению с полностью автоматизированным технологическим процессом.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

2. Что такое полная механизация?

Правильный ответ: Полная механизация — это вид механизации, который охватывает все основные, вспомогательные и транспортные операции технологического процесса и представляет собой полную замену ручного труда машинным.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

3. Что такое технический проект?

Правильный ответ: Технический проект — это совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, исходные данные для разработки рабочей документации. Технический проект разрабатывается если это предусмотрено техническим заданием.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

4. Перечислите основные стадии разработки конструкторской документации на изделия всех отраслей промышленности?

Правильный ответ: Техническое задание. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект. Разработка рабочей документации.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

5. Какие предприятия относятся к авторемонтным?

Правильный ответ: К ним относятся: авторемонтные станции, выполняющие текущий ремонт на базе готовых агрегатов и отдельных узлов, получаемых со стороны; авторемонтные заводы или мастерские для капитального ремонта полнокомплектных автомобилей или агрегатов, ремонтирующие автомобили на базе готовых агрегатов и агрегато-ремонтные заводы; узкоспециализированные предприятия для ремонта мелких агрегатов и узлов, потребляемых в большом количестве АТП

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. *Дайте развернутый ответ на вопрос.*

Перечислите, какое специализированное оборудование относится к первой группе технологического оборудования, задействованного в технологических процессах в целях поддержания подвижного состава в технически исправном состоянии?

Время выполнения: 15 мин.

Ожидаемый результат: Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Оборудование для смазки, промывки и заправки автомобилей маслами, воздухом и рабочими жидкостями (смазочно-заправочное оборудование). Оборудование, приборы, приспособления и инструмент для выполнения монтажно-демонтажных, разборочно-сборочных и ремонтных работ. Контрольно-диагностическое оборудование. Оборудование для ТО и Р колес. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для проведения малярных работ.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

2. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Где получили широкое распространение пневмогидравлические преобразователи

Время выполнения: 20 мин.

Ожидаемый результат: Пневмогидравлические преобразователи, предназначенные для преобразования энергии потока сжатого воздуха в энергию потока жидкости, наряду с пневматическими и гидравлическими устройствами используют в составе технологического оборудования. В эту группу устройств входят пневмогидравлические усилители, пневмогидравлические насосы и пневмогидравлические аккумуляторы. По сравнению с насосным гидравлическим приводом в пневмогидравлических системах масло меньше нагревается и меньше вспенивается. Пневмогидравлические устройства легко и просто регулируются, имеют относительно невысокую стоимость и энергоемкость.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

3. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Перечислите основные принципы, которыми необходимо руководствоваться при конструировании объектов технологического оборудования?

Время выполнения: 20 мин.

Ожидаемый результат: Исходным документом является техническое задание, отступление от него без согласования с заказчиком недопустимо. В разрабатываемой конструкции все детали и сборочные единицы должны обладать одинаковой степенью соответствия требованиям надежности,

точности, жесткости, прочности, художественного конструирования. Конструируемое изделие должно иметь рациональную компоновку сборочных единиц, обеспечивающие малые габаритные размеры, удобство сборки, регулировки, замены деталей или сборочных единиц при ремонте. При создании новых объектов технологического оборудования необходимо соблюдать конструктивную преемственность и модульный принцип. Конструируемый объект технологического оборудования должен отвечать требованиям унификации и стандартизации.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

4. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Перечислите общие особенности процессов ТО и ТР при рассмотрении их с позиции механизации?

Время выполнения: 20 мин.

Ожидаемый результат: Большое число различных по назначению и способам выполнения операций и работ. Исполнение большинства операций одним рабочим. Перечень операций и трудоемкость работы по каждому автомобилю неодинаковы, индивидуальны, различаются при выполнении каждого последующего одноименного вида ТО одного и того же автомобиля. Для проведения всего комплекса операций и работ ТО и ТР на любом АТП необходимо иметь значительный парк технологического оборудования и специализированного инструмента, большое число различных по устройству и специализации рабочих постов, коллектив рабочих разных профессий и квалификации. Многие, в том числе дорогостоящие, узкоспециализированные образцы оборудования используют эпизодически, по мере возникновения необходимости выполнения работ по устранению редко появляющихся неисправностей автомобиля.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК-2.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Типаж и проектирование технологического оборудования» соответствует требованиям ФГОС ВО.

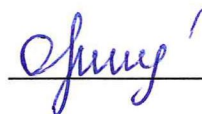
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Председатель учебно-методической
комиссии Краснодарского факультета
инженерии и менеджмента (филиала)



Родионова О.Ю.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)