

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

**Б1.В.05. Типаж и эксплуатация технологического оборудования  
автотранспортных и автосервисных предприятий**  
на 216 часов, 7 зачетных единиц  
для направления подготовки (специальности) 23.05.01 – Наземные  
транспортно- технологические средства

Специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях  
(для набора 2025)  
Форма обучения очная

## 1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений, обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ПК-5	Знать	в целом способы определения путей развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу	в основном способы определения путей развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу	способы определения путей развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу.	теоретические вопросы
	Уметь	В целом организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств результаты эксперимента (испытания), производить оценку достоверности полученных результатов.	В основном организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	курсовое проектирование

	Владеть	в целом методами и приемами анализа текущего состояния производственно-технической базы предприятия по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	в основном методами и приемами анализа текущего состояния производственно-технической базы предприятия по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	методами и приемами анализа текущего состояния производственно-технической базы предприятия по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	курсовое проектирование
--	---------	---	--	---	-------------------------

## 2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, собеседований, оцениванием контрольных заданий (задач) и выполнения курсового проекта. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Роль технологического оборудования в жизненном цикле автомобиля. Основные понятия и определения технологического оборудования.	ПК-5	Собеседование, практические занятия, курсовой проект
2	Типаж технологического оборудования. Краткая характеристика групп технологического оборудования. Группы технологического оборудования.	ПК-5	Собеседование, практические занятия, курсовой проект
3	«Нестандартное» технологическое оборудование. Назначение и причины его разработки. Принципы расчета технологического оборудования.	ПК-5	Собеседование, практические занятия, курсовой проект

4	Типы и особенности конструкции гаражных домкратов. Конструкция и принцип действия электромеханических и гидравлических подъемников, схемы работы.	ПК-5	Собеседование, практические занятия, курсовой проект
5	Основные правила эксплуатации подъемно-транспортного и подъемно-осмотрового оборудования.	ПК-5	Собеседование, практические занятия, курсовой проект

*Критерии и шкала оценивания собеседования*

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материала и усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
«хорошо»	заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала и усвоивший основную литературу, рекомендованную программой.
«удовлетворительно»	заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы.
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.

В ходе текущего контроля оценивается правильность выполнения каждого этапа курсового проекта.

*Критерии и шкала оценивания этапа КП*

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	правильно выполнено 75 % задания, но имеются недоработки, а именно: - недостаточно обосновано: выбранные исходные данные, организован технологический процесс, использованы принятые методики расчетов и т.п.
«не зачтено»	допущены существенные ошибки в расчетах, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; - работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

*Критерии и шкала оценивания практических заданий*

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	задание выполнено правильно в полном объеме
«не зачтено»	допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

## 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырех балльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

### *Критерии и шкала оценивания экзамена*

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные РПД, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала (ответ дан на все 4 вопроса)	Эталонный
Хорошо	заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности (ответ дан на 3 вопроса)	Стандартный
Удовлетворительно	заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий (ответ дан на 2 вопроса)	Пороговый
Неудовлетворительно	выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по дисциплине (ответы даны менее, чем на 2 вопроса)	Компетенции не сформированы

### Критерии и шкала оценивания курсового проекта

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	выставляется за глубокое раскрытие темы, в полном объеме выполненные расчеты, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации, точность и полноту ответов на заданные вопросы;	Эталонный
Хорошо	выставляется при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите	Стандартный
Удовлетворительно	выставляется за неполное раскрытие темы, неточности в расчетах; наличие выводов и предложений, носящих общий характер; недостатки в представлении работы и затруднениях при ответах на вопросы	Пороговый
Неудовлетворительно	выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, принципиальные ошибки в расчетах, затруднения при изложении материала; наличие выводов и предложений, носящих общий характер; отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы	Компетенции не сформированы

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

##### *Примерные вопросы для собеседования*

###### Тема 1.

1. Роль технологического оборудования в жизненном цикле автомобиля.
2. Основные понятия и определения технологического оборудования.
3. Назначение технологического оборудования.
4. Специализация технологического оборудования.

###### Тема 2.

1. Типаж технологического оборудования.
2. Краткая характеристика групп технологического оборудования.
3. Группы технологического оборудования.
4. Специализированное технологическое оборудование.
5. Общее технологическое оборудование

###### Тема 3.

1. Контрольно-диагностическое оборудование (КДО).
2. Приборы и средства измерений диагностических параметров.
3. Техническое обслуживание, аттестация, метрологическая проверка технологического оборудования.
4. Обучение персонала, работающего на технологическом оборудовании, правилам пользования и требованиям техники безопасности.

5. Обеспечение безопасности технологического оборудования для обслуживающего персонала.

#### Тема 4.

1. «Нестандартное» технологическое оборудование. Назначение и причины его разработки.
2. Принципы расчета технологического оборудования.
3. Расчет технологического оборудования по трудоемкости работ.
4. Расчет технологического оборудования механического цеха (станочное оборудование).
5. Расчет моечного оборудования для механизированных линий ежедневного обслуживания (ЕО).
6. Расчет моечного оборудования периодического действия.

#### Тема 5.

1. Характеристика загрязнений подвижного состава автомобильного транспорта.
2. Классификация загрязнений подвижного состава автомобильного транспорта.
3. Состав и количество загрязнений подвижного состава автомобильного транспорта.
4. Назначение моечных работ и их типы.
5. Общие понятия уборочно-моечной технологии и оборудование, применяемое при этом.

#### Тема 6.

1. Назначение и основные типы и подъемно-транспортного оборудования.
2. Область использования и конструктивное исполнение осмотровых канав.
3. Область использования и конструктивное исполнение эстакад.
4. Конструкция и принцип действия винтового домкрата с приложением схемы работы.
5. Конструкция и принцип действия гидравлического домкрата с приложением схемы работы.
6. Типы и особенности конструкции гаражных домкратов

#### *Курсовой проект*

Тематика курсовых проектов:

#### «Проект технологического оборудования»

(по вариантам и выполняется в 3 этапа в течение семестра).

1. Моечное оборудование для механизированных линий ежедневного обслуживания.
2. Моечное оборудование периодического действия.
3. Механизированная моечная установка.
4. Струйно-щеточная моечная установка.
5. Струйная моечная установка.
6. Ультразвуковая моечная установка.
7. Оборудование системы водоочистки после мойки автомобилей.
8. Электромеханический двух стоечный подъемник.
9. Электромеханический четырех стоечный подъемник.
10. Одностоечный гидравлический подъемник.
11. Двух стоечный гидравлический подъемник.
12. Четырех стоечный гидравлический подъемник.
13. Ножничный подъемник.
14. Платформенный подъемник.
15. Ударно-инерционный гайковерт для гаек ступиц колёс.
16. Гайковерт для гаек стремянок рессор.
17. Пневмогайковерт для гаек и футорок ступиц колёс грузовых автомобилей.
18. Поворотный разборочно-сборочный стенд для ремонта двигателей.
19. Двух стоечный стапель с регулируемым расстоянием между стойками.

20. Электромеханический стенд для ремонта дизельных двигателей.
21. Стенд для ремонта редукторов грузовых автомобилей.
22. Пневматический стенд для сборки, разборки и регулировки сцеплений дизельных двигателей.
23. Пневматический стенд для сборки, разборки и регулировки сцеплений бензиновых двигателей.
24. Стенд для разборки и сборки пружинных энергоаккумуляторов тормозных камер.
25. Стенд для ремонта карданных валов трансмиссии.
26. Стенд для разборки-сборки рулевого управления.
27. Устройство для проверки амортизаторов и зазоров в сочленения подвески автомобилей.
28. Стенд для правки дисков колёс.
29. Моечная машина для колёс легкового автомобиля.
30. Моечная машина для колёс грузового автомобиля.

#### *1 этап курсового проекта*

1. Выбор вариантов ТО
2. Согласование вариантов ТО
3. Определение возможных направлений модернизации
4. Определение направления модернизации

#### *2 этап курсового проекта*

1. Определение основных параметров проектируемого ТО.
2. Определение прочностных характеристик основных нагруженных элементов.
3. Расчет предельных нагрузок на элементы конструкции.
4. Определение характеристик материалов, необходимых для изготовления элементов конструкции.
5. Определение размерных и массовых характеристик элементов конструкции.
6. Формирование схем технологической обработки элементов конструкции.
7. Определение размерных и массовых характеристик оборудования.
8. Определение трудовых и материальных затрат на изготовление конструкции.

#### *3 этап курсового проекта*

1. Формирование сборочного чертежа конструкции.
2. Формирование детализированных чертежей конструкции.
3. Оформление пояснительной записки
4. Подготовка чертежей или видеопрезентации.

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

#### *Вопросы к экзамену*

1. Роль технологического оборудования в жизненном цикле автомобиля.
2. Основные понятия и определения технологического оборудования.
3. Назначение технологического оборудования.
4. Специализация технологического оборудования.
5. Технические воздействия в жизненном цикле автомобиля.
6. Основные понятия технических воздействий на автомобиль.
7. Степень и уровень механизации технических воздействий.
8. Экономическая сущность эксплуатации технологического оборудования.
9. Типаж технологического оборудования.
10. Краткая характеристика групп технологического оборудования.

11. Группы технологического оборудования.
12. Специализированное технологическое оборудование.
13. Общее технологическое оборудование.
14. Контрольно-диагностическое оборудование (КДО).
15. Приборы и средства измерений диагностических параметров.
16. Техническое обслуживание, аттестация, метрологическая проверка технологического оборудования.
17. Обучение персонала, работающего на технологическом оборудовании, правилам пользования и требованиям техники безопасности.
18. Обеспечение безопасности технологического оборудования для обслуживающего персонала.
19. Обеспечение экологичности технологического оборудования для персонала и окружающей среды.
20. «Нестандартное» технологическое оборудование. Назначение и причины его разработки.
21. Принципы расчета технологического оборудования.
22. Расчет технологического оборудования по трудоемкости работ.
23. Расчет технологического оборудования механического цеха (станочное оборудование).
24. Расчет моечного оборудования периодического действия.
25. Расчет площади производственных участков для установки технологического оборудования.
26. Основные направления и их характеристика разработки «нестандартного» оборудования для грузоподъемных работ.
27. Технология уборки подвижного состава и оборудование, применяемое при этом.
28. Технология мойки подвижного состава и оборудование, применяемое при этом.
29. Механизированные моечные установки.
30. Типы и классификация механизированных моечных установок.
31. Мойка узлов и деталей.
32. Физико-химические основы моющего действия.
33. Основные способы активации процесса очистки деталей погружением. Типаж оборудования.
34. Типы и особенности конструкции гаражных домкратов.
35. Конструкция и принцип действия электромеханического двух стоечного подъемника с приложением схемы работы.
36. Конструкция и принцип действия электромеханического четырех стоечного подъемника с приложением схемы работы.
37. Порядок технического освидетельствования двух стоечного электромеханического подъемника.
38. Порядок технического освидетельствования четырех стоечного электромеханического подъемника.
39. Конструкция и принцип действия одностоечного гидравлического подъемника с приложением схемы работы.
40. Конструкция и принцип действия двух стоечного гидравлического подъемника с приложением схемы работы.
41. Конструкция и принцип действия четырех стоечного гидравлического подъемника с приложением схемы работы.
42. Конструкция и принцип действия ножничных подъемников.
43. Типы, область использования и характеристики кран-балок.
44. Основные правила эксплуатации подъемно-транспортного и подъемно-осмотрового оборудования.

45. Устройство, принцип действия и область использования платформенных подъемников.
46. Операции и работы по ТО и ТР платформенных подъемников.
47. Операции и работы по ТО и ТР электромеханических подъемников.
48. Операции и работы по ТО и ТР гидравлических подъемников.
49. Типаж, основные требования и назначение разборочно-сборочного оборудования.
50. Назначение, принцип действия и классификация предельных и динамометрических ключей для разборки и сборки резьбовых соединений.
51. Принцип действия, достоинства и недостатки ударно-инерционного гайковерта для гаек ступиц колёс.
52. Принцип действия, достоинства и недостатки ударно-инерционного гайковерта для гаек автомобильных колёс.
53. Назначение, устройство и принцип действия съёмников.
54. Достоинства и недостатки универсальных и специальных съёмников.
55. Назначение и конструктивное исполнение съёмников для гаек ступиц колёс.
56. Назначение и конструктивное исполнение гайковерта для гаек ступиц колёс.
57. Назначение и конструктивное исполнение гайковерта для гаек стремянок рессор.
58. Назначение и конструктивное исполнение пневмогайковерта для гаек и футорок ступиц колёс грузовых автомобилей.
59. Назначение, устройство и принцип действия оборудования и приспособлений для разборки и сборки агрегатов, узлов и механизмов автомобиля.
60. Назначение, устройство и принцип действия поворотного разборочно-сборочного стенда для ремонта двигателей.
61. Типы и область использования прессов.
62. Назначение, устройство и требования к конструктивному исполнению стендов для разборки и сборки ДВС.
63. Назначение, устройство и принцип действия одностоечного стапеля.
64. Назначение, устройство и принцип действия двух стоечного стапеля с регулируемым расстоянием между стойками.
65. Назначение, устройство и принцип действия электромеханического стенда для ремонта дизельных двигателей.
66. Назначение, устройство и необходимость модульного хранения инструмента.
67. Назначение, устройство и принцип действия стенда для ремонта редукторов грузовых автомобилей.
68. Назначение, устройство и принцип действия пневматического стенда для сборки, разборки и регулировки сцеплений дизельных двигателей.
69. Назначение, устройство и принцип действия пневматического стенда для сборки, разборки и регулировки сцеплений бензиновых двигателей.
70. Назначение, устройство и принцип действия стенда для разборки-сборки рулевого управления.
71. Назначение, устройство и принцип действия стенда для ремонта карданных валов трансмиссии.
72. Назначение, устройство и принцип действия пресса гидравлического ручного с приложением схемы работы.
73. Назначение, устройство и принцип действия пресса электрогидравлического с приложением схемы работы.
74. Назначение, устройство и принцип действия стенда для разборки и сборки пружинных энергоаккумуляторов тормозных камер.
75. Основные требования к методам и средствам диагностирования автомобилей и их составных элементов.
76. Назначение и основные классификационные признаки стендов проверки тягово-экономических качеств автомобилей.

77. Назначение и основные классификационные признаки стендов для диагностирования тормозных систем автомобилей.
78. Назначение, устройство и принцип действия платформенных стендов для диагностирования тормозных систем автомобилей.
79. Назначение, устройство и принцип действия инерционного роликового стенда для диагностирования тормозных систем автомобилей.
80. Назначение, устройство и принцип действия силового роликового стенда для диагностирования тормозных систем автомобилей.
81. Достоинства и недостатки силовых роликовых стендов для диагностирования тормозных систем автомобилей с приложением схемы работы.
82. Назначение, устройство и принцип действия сканеров для автомобилей.
83. Назначение, устройство и принцип действия инфракрасного газоанализатора.
84. Назначение, устройство и принцип действия дымомера.
85. Назначение, устройство и принцип действия прибора для проверки утечки газа в подкапотном пространстве автомобиля.
86. Назначение, устройство и принцип действия приборов для проверки суммарного люфта в рулевом управлении автомобилей.
87. Конструктивное устройство и принцип действия электрооптических стендов для проверки углов управляемых колес автомобилей.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование проводится после изучения каждой темы. Преподаватель доводит до обучающихся вопросы для проведения собеседования после изучения темы.
Курсовой проект	Преподаватель выдает задание на первом занятии. Курсовой проект выполняется в три этапа в течение семестра. Готовые курсовые проекты в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю. Студенты заочной формы обучения берут задание для выполнения курсового проекта на сайте ЗабГУ и в назначенный срок сдают на проверку преподавателю.

## 4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

### *Экзамен*

Промежуточный контроль проводится по билетам в форме устного экзамена. К экзамену допускаются студенты, выполнившие и защитившие курсовой проект.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене, обращается особое внимание на следующее:

- даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.