

Инженерный институт

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Рег. № III-ОБ.03-20ф
«27» июня 2017г.

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «27» июня 2017 г. № 13
Заведующий кафедрой

 А.А. Долгушин
(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.Б.18.3 Техническая эксплуатация транспортных средств

Направление подготовки:

23.03.01 – Технология транспортных процессов

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1 Техническое состояние автомобилей и основные причины его изменения Качество, свойство, параметры автомобилей и их изменение во времени, техническое состояние автомобилей и основные причины его изменения, изнашивание, износ, интенсивности изнашивания, виды износа	ОПК-2	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.
2	Тема 1.2 Влияние технического состояния на транспортный процесс Влияние дорожных условий, условий движения, природно-климатических условий и сезонных условий на режимы работы агрегатов и деталей, классификация отказов, работоспособность, отказ, влияние отказов на транспортный процесс	ОПК-2	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.
3	Тема 1.3 Обеспечение работоспособности автомобилей. Свойства и основные показатели надежности автомобилей. Диагностирование транспортных средств. Виды стратегий обеспечения работоспособности. Методы обеспечения работоспособности автомобилей.	ОПК-2	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения. Совокупность типовых заданий для контрольной работы
4	Тема 1.4 Методы определения периодичности и трудоемкости ТО и ТР. Периодичность технического обслуживания, определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности, по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния, технико-экономический метод,	ОПК-2	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения. Совокупность типовых заданий для контрольной работы

	<p>трудоемкость, нормативная и фактическая трудоемкость, дифференцированные, укрупненные и удельные нормы трудоемкости, финансовые и индивидуальные нормы расхода запасных частей.</p>		
5	<p>Тема 1.5 Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей Вероятность состояния автомобиля в процессе использования, коэффициент выпуска, коэффициент технической готовности, годовая производительность, связь коэффициента технической готовности с показателями надежности и организацией технического обслуживания и ремонта</p>	ОПК -2, ОПК-3	<p>Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.</p>
6	<p>Тема 1.10 Диагностическое оборудование. Стенды тяговых качеств. Устройства и назначения. Диагностирование автомобилей по показателям эффективности тормозов. Диагностирование ходовых качеств автомобиля. Переносное диагностическое оборудование. Организация диагностических работ.</p>	ОПК -2, ОПК-3	<p>Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.</p>
7	<p>Тема 2.1 Типы предприятий автомобильного транспорта Автотранспортные предприятия. Автообслуживающие предприятия. Станции технического обслуживания. Гаражи-стоянки. Автозаправочные станции. Авторемонтные предприятия.</p>	ОПК-3	<p>Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.</p>
8	<p>Тема 2.2 Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях. Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных условиях. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах. Способы и средства, облегчающие пуск</p>	ОПК-3	<p>Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.</p>

	двигателя в зимних условиях. Особенность ТЭА в горной местности при высокой температуре окружающей среды.		
9	<p>Тема 2.3 Техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива.</p> <p>Виды и свойства альтернативных топлив. Преобразование автомобилей для работы на газовом топливе. Снабжение газовым топливом. Требования к производственно-снабженческой базе предприятий, эксплуатирующих ГБА. Особенности организации ТО и ТР ГБА.</p>	ОПК-3	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.
10	<p>Тема 2.4 Организация снабжения и хранения запасных частей и материалов.</p> <p>Определение номенклатуры и объемов хранения деталей на складах. Организация складского хозяйства и учета расхода запасных частей и материалов на предприятиях.</p>	ОПК-3	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.
11	<p>Тема 2.5 Особенности технической эксплуатации индивидуальных автомобилей.</p> <p>Специфика использования некоммерческих автомобилей. Организация технической эксплуатации. Государственный технический осмотр.</p>	ОПК-3	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для лабораторной работы. Вопросы для самостоятельного изучения.

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий

Дата*	Название оценочного мероприятия	Вид оценочного средства	Объект контроля
Сентябрь-январь	Текущий контроль	Вопросы для проведения устного опроса	Знания основных понятий по разделу «Техническая эксплуатация транспортных средств»
С 3 недели октября	Текущий контроль	Вопросы к лабораторным работам	Умения анализировать и грамотно излагать основные методологические и теоретические положения по разделу «Техническая эксплуатация транспортных средств»
С 1 недели ноября	Текущий контроль	Материалы для практических занятий	Умения и навыки самостоятельной работы с источниками разного типа по курсу «Техническая эксплуатация транспортных средств»
С 3 недели ноября	Текущий контроль	Вопросы для самостоятельного изучения. Совокупность типовых заданий для контрольной работы	Умения и навыки самостоятельного выполнения технологических операций по диагностированию и техническому обслуживанию агрегатов и систем автомобиля
Ноябрь	Текущий контроль	Вопросы для самостоятельного изучения	Умения и навыки систематизации лекционного материала по курсу «Техническая эксплуатация транспортных средств»
Декабрь	Текущий контроль	Контрольная работа	ОПК-2, ОПК-3
3-ая неделя января	Экзамен	Вопросы по дисциплине	ОПК-2, ОПК-3

*Точные даты проведения контрольно-оценочных мероприятий планируются преподавателем после составления и подписания сетевых графиков в институте.

3. Оценочные средства текущего контроля успеваемости. Методические рекомендации по проведению процедур оценивания

Организация занятий по дисциплине. Фонд текущей аттестации

Занятия по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных средств» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных средств» проводится в соответствии с Уставом Университета, локальными документами Университета и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных средств» проводится в форме контрольных мероприятий (*опрос студентов, защита контрольной работы, и пр.*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется

ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Активность студента на занятиях оценивается на основе выполненных студентом работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины. Студент, пропустивший два занятия подряд, допускается до последующих занятий на основании допуска.

Кроме того, оценивание студента проводится на *контрольной неделе* (рубежный контроль) 2 раз в семестр. Оценивание студента на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия студента (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением оценок в ведомости и указанием количества пропущенных занятий.

Фонд текущего контроля включает:

- отчет по работе с лекциями,
- устный опрос (УО),
- контрольная работа (КР),
- самостоятельное изучение вопросов (СИБ),
- решение типовых задач (ТЗ).

Описание оценочных средств по видам работ

3.1 Вопросы для устного опроса перед началом лабораторных работ

Вопросы для проведения устного опроса приведены в рабочей программе.

Образец вопросов для проведения устного опроса:

1. Определение ТЭА.
2. Причины изменения технического состояния автомобиля.
3. Параметры технического состояния.
4. Изнашивание. Определение виды.
5. Усталостные разрушения.

Критерии оценки результатов устного опроса:

- Если студент правильно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, то ему ставится отметка **«зачтено»** в журнал преподавателя.
- Если студент неправильно отвечал на вопросы, обращенные к нему преподавателем, или не отвечал вовсе, то ему ставится отметка **«не зачтено»**.

3.2 Тематика лабораторных работ

Примеры содержания лабораторных работ:

Лабораторная работа № 1. Методика сбора, обработки и анализа статистических данных по надежности автомобилей на автотранспортном предприятии.

Содержание отчета:

- название и цель работы;
- описание методики сбора, обработки и анализа данных по надежности автомобиля;
- исходные данные индивидуального задания и результаты расчетов показателей надежности;
- графики распределения наработки на отказ, ресурса и накопленной частоты;
- выводы по работе.

Контрольные вопросы:

- назовите основные показатели надежности;

- перечислите параметры безотказности и приведите расчетные формулы для их вычисления;
- назовите параметры, определяющие долговечность агрегата, и приведите расчетные формулы для их вычисления.

Лабораторная работа № 2. Определение периодичности технического обслуживания автомобилей по допустимому уровню вероятности безотказной работы

Содержание отчета:

- название и цель работы;
- описание методики определения периодичности ТО по изменению вероятности безотказной работы;
- исходные данные индивидуального задания и результаты расчетов периодичности ТО;
- графики распределения наработки на отказ, ресурса и накопленной частоты;
- выводы по работе.

Контрольные вопросы:

- дайте определение вероятности отказа и безотказной работы;
- чему равна сумма вероятностей отказа и безотказной работы?
- назовите допустимый уровень вероятности безотказной работы;
- что такое коэффициент опасности отказа?
- поясните смысл коэффициента рациональной периодичности.

Лабораторная работа № 3. Определение периодичности технического обслуживания по изменению и допустимому уровню диагностического параметра

Содержание отчета:

- название и цель работы;
- описание методики определения периодичности ТО по изменению диагностического параметра;
- исходные данные и результаты расчетов периодичности ТО;
- график изменения уровня диагностического параметра в зависимости от наработки;
- выводы по работе.

Контрольные вопросы:

- назовите критерии предельного значения диагностического параметра.
- дайте определение допустимого уровня диагностического параметра.
- объясните смысл коэффициента максимальной интенсивности изменения технического состояния.

Лабораторная работа № 4. Определение периодичности технического обслуживания по технико-экономическому методу

Содержание отчета:

- название и цель работы;
- описание методики определения периодичности ТО по технико-экономическому методу;
- исходные данные и результаты расчетов периодичности ТО;
- график изменения затрат на ТО и ремонт в зависимости от наработки;
- выводы по работе.

Контрольные вопросы:

- что такое удельные затраты?
- назовите условия оптимальной периодичности ТО.
- к техническому обслуживанию каких элементов автомобиля применим технико-экономический метод?
- с увеличением периодичности ТО удельные затраты на ТР возрастают или уменьшаются?
- зависит ли стоимость работ от периодичности их выполнения?

Лабораторная работа № 5. Расчет оптимального срока службы автомобиля

Содержание отчета:

- название и цель работы;
- описание методики определения срока службы автомобиля по технико-экономическому методу;
- исходные данные и результаты расчетов срока службы автомобиля;
- выводы по работе.

Контрольные вопросы:

- назовите основные причины роста удельных затрат на обеспечение работоспособности автомобиля в процессе его эксплуатации.
- сформулируйте условие оптимальности срока службы автомобиля.
- приведите порядок соотношения затрат на обеспечение работоспособности автомобиля и затрат на его изготовление.

Лабораторная работа № 6. Группирование операций технического обслуживания и предупредительного ремонта

Содержание отчета:

- название и цель работы;
- описание методики группирования операций ТО и ТР по технико-экономическому методу;
- исходные данные и результаты расчетов сроков проведения ТР группы элементов автомобиля;
- выводы по работе.

Контрольные вопросы:

- охарактеризуйте сущность технико-экономического метода определения наработки до ремонта группы элементов автомобиля.
- перечислите методы группирования профилактических и ремонтных воздействий.
- сформулируйте условие целесообразности группирования ремонтных воздействий.
- приведите формулу для определения наработки до ремонта группы элементов автомобиля.

Лабораторная работа № 7. Оценка точности и эффективности диагностирования технического состояния элементов автомобиля

Содержание отчета:

- название и цель работы;
- описание методики оценки параметров точности, эффективности диагностирования и определения диагностических нормативов;
- исходные данные и результаты расчетов параметров диагностирования элементов автомобиля;
- выводы по работе.

Контрольные вопросы:

- перечислите основные требования к диагностическим параметрам.
- назовите диагностические нормативы и приведите формулы для их определения.
- каким параметром оценивается эффективность диагностирования?

Лабораторная работа № 8. Влияние действительных условий эксплуатации автомобилей различного типа на периодичность ТО и КР

Содержание отчета:

- название и цель работы;
- описание методики оценки влияния действительных условий эксплуатации автомобилей различного типа на периодичность ТО и КР;
- исходные данные и результаты расчетов срока службы автомобиля;
- выводы по полученным зависимостям и в целом по работе.

Контрольные вопросы:

- дайте понятие периодичности ТО и КР.
- назовите основные причины снижения пробега до ТО и КР автомобилей.
- охарактеризуйте влияние условий эксплуатации, типа и модификации автомобиля и природно-климатических условий на периодичность ТО и КР.

Лабораторная работа №9. Влияние действительных условий эксплуатации автомобилей различного типа на трудоемкость ТО и ТР

- название и цель работы;
- описание методики оценки влияния действительных условий эксплуатации автомобилей различного типа на трудоемкость ТО и ТР;
- исходные данные и результаты расчетов трудоемкости обслуживания и необходимое количество рабочих;
- выводы по полученным зависимостям и в целом по работе.

Контрольные вопросы:

- дайте понятие трудоемкости ТО и ТР.
- назовите основные причины увеличения трудоемкости ТО и ТР автомобилей.
- охарактеризуйте влияние условий эксплуатации и природно-климатических условий, типа и модификации автомобилей, пробега с начала эксплуатации и размера автотранспортных предприятий на трудоемкость ТО и ТР.

Критерии оценки студентов при проведении лабораторных работ

«Отлично». Ответ отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо». Ответ отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.

«Удовлетворительно». Ответ отражает содержание вопроса, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное.

«Неудовлетворительно». Ответ краткий, неглубокий, поверхностный.

1. Оценочные средства итоговой аттестации. Методические рекомендации по проведению процедур оценивания

Фонд промежуточной аттестации: вопросы к экзамену.

Итоговая аттестация студентов. Итоговая аттестация по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных средств» проводится в соответствии с учебным планом: *в пятом семестре в виде экзамена.*

Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненной и защищенной контрольной работой, защищенных лабораторных работ. В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе.

Вопросы к экзамену

Экзамен принимает лектор. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Преподавателю предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом. При проведении экзамена могут быть использованы технические средства.

Вопросы к экзамену:

2. Определение технической эксплуатации.
3. Работоспособность, неисправность, отказ.
4. По каким показателям определяется текущее состояние изделия.
5. Основные показатели, влияющие на эффективность ТЭА.
6. Основные причины изменения технического состояния автомобиля.
7. Механическое изнашивание и его виды.
8. Пластические деформации и усталостные разрушения.

9. Коррозия.
10. Физико-химические и температурные изменения материалов и деталей.
11. Параметры технического состояния.
12. Основной документ, регламентирующий деятельность ТЭА.
13. Эталонные условия эксплуатации.
14. Особые условия эксплуатации.
15. Учет условий эксплуатации при ТО и ТР.
16. Цель корректировки нормативов ТО и ТР.
17. Основные нормативы ТЭА.
18. Основные факторы, которые учитываются при корректировке нормативных данных.
19. Корректировочные коэффициенты.
20. Условия эксплуатации. Краткая характеристика.
21. Дорожные условия.
22. Условия движения.
23. Транспортные условия.
24. Природно-климатические условия.
25. Классификация отказов.
26. Периодичность ТО.
27. Методы определения периодичности ТО.
28. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безопасности.
29. Техничко-экономический метод определения периодичности ТО.
30. Метод группировки по стержневым операциям.
31. Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО.
32. Трудоемкость ТО и ТР.
33. Из каких затрат времени смены складываются нормы трудоемкости ТО и ТР.
34. Виды норм расхода запасных частей при планировании производства.
35. Основные причины, влияющие на расход запасных частей.
36. Распределение затрат при ТО и ТР.
37. Техническая диагностика автомобилей.
38. Комплексные показатели оценки эффективности ТЭА.
39. Изложите сущность динамического метода определения мощности ДВС.
40. Изложите сущность метода диагностирования дизельного двигателя в режиме «разгон-выбег».
41. Изложите принцип работы стробоскопического прибора.
42. Понятие пороговых значений угла опережения зажигания (впрыска топлива) и с какой целью они определяются.
43. Понятие первичной и вторичной цены системы зажигания.
44. Угол замкнутого состояния контактов. На что влияет и как определяется.
45. Роль конденсатора в цепи системы зажигания.
46. Пробивное напряжение – дать определение. От каких основных факторов зависит.
47. Как проверить аккумуляторную батарею на пригодность к дальнейшей эксплуатации.
48. Классификация шин.
49. Расшифровать обозначения шин 185/7С R14.89.Т.
50. Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных условиях.
51. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах.
52. Способы и средства, облегчающие пуск двигателя в зимних условиях при безгаражном хранении.
53. Особенности технической эксплуатации автомобилей в горной местности и при высокой температуре окружающей среды.
54. Виды и свойства альтернативных топлив.
55. Переоборудование автомобилей для работы на газовом топливе.
56. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта ГБА.
57. Организация технической эксплуатации индивидуальных автомобилей.

Критерии оценки студентов по промежуточной аттестации

«Отлично». Ответ отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо». Ответ отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.

«Удовлетворительно». Ответ отражает содержание вопроса, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное.

«Неудовлетворительно». Ответ краткий, неглубокий, поверхностный.

Составитель



С.А. Голубь