**Вопросы к экзамену по дисциплине**

**«Основы теории надежности в автомобилестроении»**

**спец. 23.03.03**

1 Что понимают под обеспечением надежности машин? Сформулируйте основные направления стандартизации в области надежности машин.

2 Дайте определение надежности машин. Какие свойства включает понятие надежности объекта? В чем различие свойств безотказности и долговечности объекта?

3 Перечислите состояние объекта с точки зрения надежности. Когда наступает неработоспособное состояние объекта (технической системы)?

4 Возможна ли дальнейшая эксплуатация объекта при достижении им предельного состояния?

5 Поясните разницу между восстанавливаемыми и невосстанавливаемыми объектами.

6 Что такое отказ? Каковы его разновидности в зависимости от причин возникновения, характера проявления, группы сложности, взаимосвязи и способа обнаружения?

7. В чем отличие понятия «отказ» от понятия «повреждение»? В результате каких основных процессов возникают отказы элементов машин?

8 Назовите перечень (характер) отказов элементов машин. Какие отказы характерны для сельскохозяйственных машин?

9 Приведите классификацию показателей надежности. Перечислите показатели надежности машин.

10 Какими показателями оценивается безотказность объекта? Дайте краткую их характеристику и приведите примеры расчета.

11 Что такое долговечность объекта? Перечислите и дайте определение показателей долговечности. Что понимают под ресурсом, гамма-процентным ресурсом и сроком службы?

12 Какие основные и вспомогательные показатели используют для ремонтопригодности объекта? Задайтесь условными исходными данными и решите задачи по определению этих показателей.

13 Перечислите показатели сохраняемости объекта. Показателями какого свойства объекта они соответствуют по своей сути?

14 Назовите и дайте определение комплексных показателей надежности машин. Как определяют коэффициенты готовности и технического использования? Приведите примеры расчета.

15 Почему у невосстанавливаемых объектов совпадают значения наработки до отказа и среднего ресурса? Почему не совпадают значения аналогичных показателей у восстанавливаемых объектов (наработка на отказ и средний ресурс)?