

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ДИАГНОСТИКА СИСТЕМ СЕРВИСА**

Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль): «Сервис транспортных средств»

Формы обучения: очная; заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Срок получения образования: очная форма обучения 4 года, заочная форма обучения 4 года 6 месяцев

Объём дисциплины:

в зачётных единицах: 6 з.е.

в академических часах: 216 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине «Диагностика систем сервиса» по направлению подготовки 43.03.01 Сервис направленность (профиль) «Сервис транспортных средств», составлена Козаром А.Н. в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г. №514, профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н, профессионального стандарта «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 864н .

Рабочая программа:

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

**утверждена** Ученым советом Российского университета кооперации «26» августа 2021 г. № 1

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине .....	5
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Содержание дисциплины .....	7
5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий .....	9
6. Лабораторные занятия .....	11
7. Практические занятия.....	11
8. Тематика курсовых работ (проектов).....	13
9. Самостоятельная работа студента .....	13
10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины .....	17
11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	17
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	18

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование основных теоретических и практических знаний, навыков и умений для принятия научно обоснованных решений в профессиональной деятельности будущих специалистов сервиса при организации и проведении диагностики систем сервиса.

Цели освоения учебной дисциплины «Диагностика систем сервиса» соответствуют общим целям основной образовательной программы института.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение принципами и методами диагностики систем сервиса;
- дать будущим специалистам необходимые знания в области методического, информационного, технологического и технического обеспечения диагностики систем сервиса;
- обучение методам проведения диагностики систем сервиса;
- изучение причин изменения состояния систем сервиса;
- изучение технологии восстановления систем сервиса;
- закрепление знаний и развитие навыков по практическому диагностированию систем сервиса.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Диагностика систем сервиса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 43.03.01 Сервис направленность (профиль) «Сервис транспортных средств».

Дисциплина обеспечивает формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Дисциплины, модули, практики, обеспечивающие формирование компетенции	Периоды формирования компетенции в процессе освоения ОПОП				Место в формировании компетенции
		1 курс (сем.)	2 курс (сем.)	3 курс (сем.)	4 курс (сем.)	
ПК-5, ПК-8	Производственная практика, технологическая практика				8 сем.	Последующая
ПК-5, ПК-8	Производственная практика, преддипломная практика				8 сем.	Последующая

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной и универсальной компетенций.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен осуществлять контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	ПК-5.1 Способен осуществлять проверку комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	Знать: устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств Уметь: осуществлять проверку комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений Владеть: навыками проверки комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений
	ПК-5.2 Способен проводить подготовительные и заключительные работы по проверке работоспособности диагностического оборудования в соответствии с требованиями организаций-изготовителей	Знать: требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений Уметь: проводить подготовительные и заключительные работ по проверке работоспособности диагностического оборудования в соответствии с требованиями организаций-изготовителей Владеть: навыками проведения подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности диагностического оборудования в соответствии с требованиями организаций-изготовителей
	ПК-5.3 Способен осуществлять проверку наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств	Знать: руководящие документы по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств Уметь: осуществлять проверку наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств Владеть: навыками проверки наличия руководящих документов по использованию средств

		технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств
ПК-8 Способен к контролю периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	ПК-8.1 Способен осуществлять организацию обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	Знать: устройство и обслуживание средств технического диагностирования, в том числе средств измерений Уметь: применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений, при техническом осмотре транспортных средств Владеть: навыками применения средств технического диагностирования, в том числе средства измерений, при техническом осмотре транспортных средств
	ПК-8.2 Способен проводить тестовые проверки работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств	Знать: устройство и обслуживание дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств Уметь: применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств Владеть: навыками проведения тестовых проверок работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств
	ПК-8.3 Способен осуществлять разработку и оформление нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра	Знать: требования к оформлению нормативно-технической документации пункта технического осмотра Уметь: разрабатывать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра Владеть: навыками разработки и оформления нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины и виды учебной работы в академических часах с выделением объёма контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

**очная форма обучения**

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	По семестрам
		6 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	68,5	68,5
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	68	68
• занятия лекционного типа	34	34
• занятия семинарского типа:	34	34
практические занятия	34	34
лабораторные занятия		
в том числе занятия в интерактивных формах	4	4
в том числе занятия в форме практической подготовки	16	16
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
2. Самостоятельная работа студентов, всего	111,5	111,5
- выполнение домашних заданий	111,5	111,5
- контрольное тестирование		
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	36	36
ИТОГО:	ак. часов	216
Общая трудоёмкость	зач. ед.	6

**заочная форма обучения**

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	По курсам
		3 курс
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	12,5	12,5
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	12	12
• занятия лекционного типа	6	6
• занятия семинарского типа:	6	6
практические занятия	6	6
лабораторные занятия		
в том числе занятия в интерактивных формах	2	2
в том числе занятия в форме практической подготовки	4	4
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
2. Самостоятельная работа студентов, всего	194,5	194,5
- выполнение домашних заданий	194,5	194,5
- контрольное тестирование		
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	9	9
ИТОГО:	ак. часов	216
Общая трудоёмкость	зач. ед.	6

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Содержание дисциплины

#### Тема 1. Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса

Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса.

## **Тема 2. Значение и роль диагностики в сервисе**

Значение и роль диагностики в сервисе.

## **Тема 3. Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса**

Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса.

## **Тема 4. Виды технического состояния объектов систем сервиса**

Виды технического состояния объектов систем сервиса.

## **Тема 5. Характеристики надёжности технических систем**

Характеристики надёжности технических систем.

## **Тема 6. Статистические показатели безотказности**

Статистические показатели безотказности.

## **Тема 7. Диагностика системы охлаждения**

Диагностика системы охлаждения. Особенности технического обслуживания системы охлаждения двигателей КамАЗ-740.

## **Тема 8. Диагностирование системы питания карбюраторных двигателей**

Общее диагностирование системы питания карбюраторных двигателей. Поэлементное диагностирование системы питания карбюраторных двигателей.

## **Тема 9. Поэлементное диагностирование системы питания дизельных двигателей**

Поэлементное диагностирование системы питания дизельных двигателей.

## **Тема 10. Принципы, виды и средства диагностики**

Принципы диагностики. Средства диагностирования. Системы диагностирования.

## **Тема 11. Измерительные, регистрационные и органолептические методы диагностики**

Обзор методов диагностики. Органолептические методы. Измерительные (приборные) методы. Регистрационные методы.

## **Тема 12. Экспертные методы диагностики**

Статодинамический метод. Временной метод, или метод временных интервалов. Метод нормированных параметров ("эталонных модулей"). Статопараметрический метод. Силовой метод. Метод эталонных



зависимостей. Метод эталонных осциллограмм ("переходных характеристик").

### **Тема 13. Способы организации диагностирования**

Плановое диагностирование. Диагностирование по потребности. Ресурсное диагностирование.

### **Тема 14. Диагностическая карта**

Диагностическая карта.

### **Тема 15. Портативные средства диагностики**

Портативные средства диагностики.

### **Тема 16. Анализаторы, применяемые в диагностике**

Анализаторы, применяемые в диагностике.

### **Тема 17. Встроенные системы диагностики**

Встроенные системы диагностики.

## **5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий**

*очная форма обучения*

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)				Аудиторных занятий в интерактивной форме
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа /из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса	2	2	6,5	10,5	
2.	Тема 2. Значение и роль диагностики в сервисе	2	2/1	6,5	10,5	2
3.	Тема 3. Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса	2	2/1	6,5	10,5	
4.	Тема 4. Виды технического состояния объектов систем сервиса	2	2/1	6,5	10,5	
5.	Тема 5. Характеристики надёжности технических систем	2	2/1	6,5	10,5	2
6.	Тема 6. Статистические показатели безотказности	2	2/1	6,5	10,5	
7.	Тема 7. Диагностика системы охлаждения	2	2/1	6,5	10,5	
8.	Тема 8. Диагностирование системы питания карбюраторных двигателей	2	2/1	6,5	10,5	
9.	Тема 9. Поэлементное	2	2/1	6,5	10,5	

	диагностирование системы питания дизельных двигателей					
10.	Тема 10. Принципы, виды и средства диагностики	2	2/1	6,5	10,5	
11.	Тема 11. Измерительные, регистрационные и органолептические методы диагностики	2	2/1	6,5	10,5	
12.	Тема 12. Экспертные методы диагностики	2	2/1	7	11	
13.	Тема 13. Способы организации диагностирования	2	2/1	7	11	
14.	Тема 14. Диагностическая карта	2	2/1	6,5	10,5	
15.	Тема 15. Портативные средства диагностики	2	2/1	6,5	10,5	
16.	Тема 16. Анализаторы, применяемые в диагностике	2	2/1	6,5	10,5	
17.	Тема 17. Встроенные системы диагностики	2	2/1	6,5	10,5	
18.	Подготовка к экзамену				36	
19.	Контактная работа в период промежуточной аттестации				0,5	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>34/16</b>	<b>111,5</b>	<b>216</b>	<b>4</b>

### *заочная форма обучения*

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)				Аудиторных занятий в интерактивной форме
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа /из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса	2	2	8	12	2
2.	Тема 2. Значение и роль диагностики в сервисе	2	2/2	8	12	
3.	Тема 3. Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса	2	2/2	8	12	
4.	Тема 4. Виды технического состояния объектов систем сервиса			12	12	
5.	Тема 5. Характеристики надёжности технических систем			12	12	
6.	Тема 6. Статистические показатели безотказности			12	12	
7.	Тема 7. Диагностика системы охлаждения			12	12	
8.	Тема 8. Диагностирование системы питания карбюраторных двигателей			12	12	
9.	Тема 9. Поэлементное диагностирование системы питания дизельных двигателей			12,5	12,5	

10.	Тема 10. Принципы, виды и средства диагностики			12,5	12,5	
11.	Тема 11. Измерительные, регистрационные и органолептические методы диагностики			12,5	12,5	
12.	Тема 12. Экспертные методы диагностики			12,5	12,5	
13.	Тема 13. Способы организации диагностирования			12,5	12,5	
14.	Тема 14. Диагностическая карта			12	12	
15.	Тема 15. Портативные средства диагностики			12	12	
16.	Тема 16. Анализаторы, применяемые в диагностике			12	12	
17.	Тема 17. Встроенные системы диагностики			12	12	
18.	Подготовка к экзамену				9	
19.	Контактная работа в период промежуточной аттестации				0,5	
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>6/4</b>	<b>194,5</b>	<b>216</b>	<b>2</b>

## 6. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

## 7. Практические занятия

*очная форма обучения*

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объём (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1.	Тема 1. Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса	1. Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса.	2	
2.	Тема 2. Значение и роль диагностики в сервисе	1. Значение и роль диагностики в сервисе.	2	1
3.	Тема 3. Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса	1. Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса.	2	1
4.	Тема 4. Виды технического состояния объектов систем сервиса	1. Виды технического состояния объектов систем сервиса.	2	1
5.	Тема 5. Характеристики надёжности технических систем	1. Характеристики надёжности технических систем.	2	1
6.	Тема 6. Статистические показатели безотказности	1. Статистические показатели безотказности.	2	1
7.	Тема 7. Диагностика системы охлаждения	1. Диагностика системы охлаждения. 2. Особенности технического обслуживания системы охлаждения двигателей КамАЗ-740.	2	1
8.	Тема 8. Диагностирование системы питания карбюраторных двигателей	1. Общее диагностирование системы питания карбюраторных двигателей. 2. Поэлементное диагностирование системы питания карбюраторных	2	1

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объём (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
		двигателей.		
9.	Тема 9. Поэлементное диагностирование системы питания дизельных двигателей	1 Поэлементное диагностирование системы питания дизельных двигателей.	2	1
10.	Тема 10. Принципы, виды и средства диагностики	1. Принципы диагностики. 2. Средства диагностирования. 3. Системы диагностирования.	2	1
11	Тема 11. Измерительные, регистрационные и органолептические методы диагностики	1. Обзор методов диагностики. 2. Органолептические методы. 3. Измерительные (приборные) методы. 4. Регистрационные методы.		1
12.	Тема 12. Экспертные методы диагностики	1. Статодинамический метод. 2. Временной метод, или метод временных интервалов. 3. Метод нормированных параметров ("эталонных модулей"). 4. Статопараметрический метод. 5. Силовой метод. 6. Метод эталонных зависимостей. 7. Метод эталонных осциллограмм ("переходных характеристик").	2	1
13.	Тема 13 Способы организации диагностирования	1. Плановое диагностирование. 2. Диагностирование по потребности. 3. Ресурсное диагностирование.	2	1
14.	Тема 14. Диагностическая карта	1. Диагностическая карта.	2	1
15.	Тема 15. Портативные средства диагностики	1. Портативные средства диагностики.	2	1
16.	Тема 16. Анализаторы, применяемые в диагностике	1. Анализаторы, применяемые в диагностике.	2	1
17.	Тема 17. Встроенные системы диагностики	1. Встроенные системы диагностики.	2	1
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>16</b>

### *заочная форма обучения*

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объём (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1.	Тема 1. Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса	1. Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса.	2	
2.	Тема 2. Значение и роль диагностики в сервисе	1. Значение и роль диагностики в сервисе.	2	2
3.	Тема 3. Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса	1. Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса.	2	2
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>4</b>

## **8. Тематика курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы не предусмотрены

## **9. Самостоятельная работа студента**

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Диагностика систем сервиса» направлена на:

- освоение рекомендованной преподавателем и методическими указаниями по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- работу с компьютерными обучающими программами;
- выполнение домашних заданий по практическим занятиям;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- подготовку к экзамену.

### **Тема 1 Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: общую структуру фонда нормативных документов, законодательные акты РФ на услуги, классификатор услуг населению.

*Оценочные средства:* доклад, вопросы для опроса, тестированный контроль.

### **Тема 2 Значение и роль диагностики в сервисе**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Значение и роль диагностики в сервисе» с определением роли диагностики в сервисе.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: техническая диагностика, методы технической диагностики, диагностирование неисправностей, техническая эксплуатация техники.

Изучая тему, важно уяснить систему контроля и диагностики в современных условиях.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль по теме.

### **Тема 3 Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Основные термины и определения диагностики объектов и систем сервиса» с уяснением терминов техническая диагностика, техническое состояние объекта.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить процесс определения технического состояния транспортного средства.

Изучая тему, важно изучить алгоритм технического диагностирования.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль по теме.

#### **Тема 4 Виды технического состояния объектов систем сервиса**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Виды технического состояния объектов систем сервиса» с изучением видов технического состояния объектов.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить свойства изделия, характеризующие возможность нормально выполнять возложенные на него функции в определённых условиях эксплуатации.

Изучая тему, важно уяснить проверку работоспособности агрегата и его отдельных функциональных участков.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль по теме.

#### **Тема 5 Характеристики надёжности технических систем**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Характеристики надёжности технических систем» с определением критериев отказа.

В процессе усвоения темы необходимо изучить основные признаки классификации отказов.

Изучая тему, важно уяснить оценку технического состояния машины.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль по теме.

#### **Тема 6 Статистические показатели безотказности**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Статистические показатели безотказности» с определением вероятности безотказной работы.

В процессе усвоения темы необходимо изучить понятие «средняя наработка до отказа».

Изучая тему, важно уяснить определение срок службы изделия.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль по теме, задачи.

#### **Тема 7 Диагностика системы охлаждения**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Диагностика системы охлаждения» с

определением понятия перегрева или переохлаждения двигателя.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить основные контрольно-диагностические работы по системе охлаждения двигателя.

Изучая тему, важно уяснить порядок определения герметичности системы охлаждения двигателя.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль по теме.

### **Тема 8 Диагностирование системы питания карбюраторных двигателей**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Диагностирование системы питания карбюраторных двигателей» с изучением регулировки привода управления карбюратором и индивидуальной регулировки карбюратора в целом.

Изучая тему, важно уяснить определение «устойчивость работы двигателя на холостом ходу».

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль.

### **Тема 9 Поэлементное диагностирование системы питания дизельных двигателей**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Поэлементное диагностирование системы питания дизельных двигателей» с уяснением качества распыливания топлива форсункой.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить основные способы определения герметичности форсунки.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль задачи.

### **Тема 10 Принципы, виды и средства диагностики**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Принципы, виды и средства диагностики» с определением основных принципов диагностики.

Изучая тему, важно изучить средства диагностирования и системы диагностирования.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль, круглый стол.

### **Тема 11 Измерительные, регистрационные и органолептические методы диагностики**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Измерительные, регистрационные и органолептические методы диагностики» с определением основных методов диагностики.

Изучая тему, важно приобрести знания органолептических методов

диагностирования.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль.

### **Тема 12 Экспертные методы диагностики**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Экспертные методы диагностики» с определением приборных методов для диагностирования механического оборудования.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить для каких объектов диагностирования применяют вибрационные и тепловые методы диагностирования.

Изучая тему, важно уяснить на чём основан временной метод диагностирования, или метод временных интервалов.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль.

### **Тема 13 Способы организации диагностирования**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Способы организации диагностирования» с определением места и роли планового диагностирования техники.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: диагностирование по потребности, ресурсное диагностирование.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль.

### **Тема 14 Диагностическая карта**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Диагностическая карта» с определением требований к результатам каждого диагностирования автомобиля.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить для чего служит диагностическая карта.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль.

### **Тема 15 Портативные средства диагностики**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Портативные средства диагностики» с изучением классификации диагностических приборов.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить, что реализуют портативные средства технического диагностирования и преимущества портативных средств технического диагностирования.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль.

### **Тема 16 Анализаторы, применяемые в диагностике**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Анализаторы, применяемые в диагностике» с определением области применения анализаторов.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные



понятия: основные особенности и область применения анализаторов при диагностировании механического оборудования, классификационные признаки диагностических приборов.

Изучая тему, важно приобрести умения при пользовании анализаторов при диагностировании механического оборудования.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль.

### **Тема 17 Встроенные системы диагностики**

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Встроенные системы диагностики» с уяснением основных задач встроенных систем диагностики.

*Оценочные средства:* вопросы для опроса, тестированный контроль.

## **10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины**

а) нормативные документы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51–ФЗ (ред. от 23.06.2014) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301. – КонсультантПлюс. [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2014].

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14–ФЗ (ред. от 21.07.2014) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301. – КонсультантПлюс. [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2014].

б) основная литература:

1. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / Набоких В.А., – 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/474557>

2. Технический сервис транспортных машин и оборудования: Учебное пособие / С.Ф. Головин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 282 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495420>

в) дополнительная литература:

1. Гринцевич, В.И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей : лаб. практикум / В.И. Гринцевич, С.В. Мальчиков, Г.Г. Козлов. – Красноярск, 2012. - 204 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/442079>

## **11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и**

## **информационных справочных систем**

1. Информационно-справочные системы  
СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)
2. Лицензионно программное обеспечение
  1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.
    - a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)
    - b. Windows 8
  2. Консультант + версия проф.- справочная правовая система
  3. Система тестирования INDIGO.
  4. Антиплагиат.ВУЗ
3. Свободно распространяемое программное обеспечение
  1. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО
  2. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.