

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 30.08.2023 07:21:49  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Факультет технического сервиса в АПК**

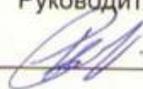
ОПОП по направлению подготовки  
**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

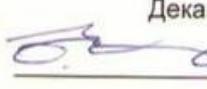
СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

Декан

 Г.В.Редреев

 Е.В.Демчук

«23» июня 2021 г.

«23» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**Б1.В.ДВ.01.01 Исследование работоспособности технических систем**

**Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины Технического сервиса, механики и  
кафедра - электротехники

Разработчик (и) РП:

Канд.техн.наук,доцент



Г.В.Редреев

Внутренние эксперты:

Председатель МК



А.В.Шимохин

Начальник управления информационных технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 906;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) Автомобильный сервис.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения в целом направлен на подготовку магистранта к производственно-технологической и сервисно-эксплуатационной видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», а также ОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Целью дисциплины:** является формирование теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области исследования и анализа результативности предприятий автомобильного сервиса. Применение полученных знаний в процессе дальнейшего профессионального обучения для решения научных и производственных задач в будущей профессиональной деятельности.

### 2.1 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2 <sub>ук-3</sub> Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Понимать, как учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Иметь навыки с помощью которых в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;  
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

ПК-3	Способен управлять исследованиями АТС и их компонентов	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Организует испытания и исследований АТС и их компонентов	Знает как организовать испытания и исследования АТС и их компонентов	Умеет организовать испытания и исследования АТС и их компонентов	Имеет навыки организации испытания и исследования АТС и их компонентов
------	--	--	--	--	--

## 2.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2 <sub>УК-3</sub> Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Полнота <b>знаний</b>	Учитывает в полной мере в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Не может учесть в полной мере в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Учитывает знания для учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Учитывает в полной мере в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	В совершенстве может учесть в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Реферат, итоговое тестирование, дифференцированный зачет
		Наличие <b>умений</b>	Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Не умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	

		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Имеет навыки использования в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Не научился использовать навыки в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Имеет навыки использования в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Умеет использовать навыки в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	В совершенстве используют в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения.	
ПК-3 Способен управлять исследованиями АТС и их компонентов	ИД-2 <sup>ОПК-3</sup> Организует испытания и исследования АТС и их компонентов	Полнота знаний	Организует испытания и исследований АТС и их компонентов	Не организует испытания и исследований АТС и их компонентов	Поверхностно организует испытания и исследования АТС и их компонентов	Организует испытания и исследования АТС и их компонентов	В совершенстве организует испытания и исследования АТС и их компонентов	Реферат, итоговое тестирование, дифференцированный зачет
		Наличие умений	Умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов	Не умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов	Поверхностно может организовать испытания и исследования АТС и их компонентов	Умеет организовывать испытания и исследования АТС и их компонентов	В совершенстве умеет организовать испытания АТС и их компонентов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов	Не имеет навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов	Имеет слабые навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов	Имеет навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов	В совершенстве владеет опытом по организации испытаний и исследований АТС и их компонентов	

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.05 Управление качеством технического сервиса	Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению в практику разработанных проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий	Б2.О.01(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика	Б1.В.ДВ.01.02 Информационно-интегрированные технологии в автосервисе
Б1.В.01 Технологии и средства диагностирования автомобилей	Уметь применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика	Б1.В.ДВ.02.01 Методы организации и функционирования предприятий автосервиса
Б1.В.04 Проектирование, реконструкция и модернизация производственно-технических баз автосервиса	Иметь навыки формулирования цели и задач исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки		Б1.В.ДВ.02.02 Механизмы устойчивого развития предприятий автосервиса
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 4 семестре 2 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 7 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ сем.4	№ сем.	№ курса 2 (летняя сессия)	№ курса 3 (зимняя сессия)
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	88		2	16
- лекции	26		2	4
- практические занятия (включая семинары)	30			6
- лабораторные работы	32			6
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	128		34	160
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>				
-реферат	30		10	10
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	20		24	120
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	68			20
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	10			10
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	+			4
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	<b>216</b>	36	180
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>6</b>	1	5
<i>Примечание:</i>				
* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;				
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;				

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Аудиторная работа			ВАРС					
		общая	всего	лекции	занятия		всего			фиксированные виды
практические (всех форм)	лабораторные									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Очная/ форма обучения</b>										
1	Проблема обеспечения работоспособности технических систем	26	14	4	2	8	12	10	опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	1.1. Параметры надежности								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	1.2. Устройство, характеристики и оценка технического состояния искровых свечей зажигания								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
2	Свойства рабочих поверхностей деталей машин	20	8	2	2	4	12	10	опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	2.1. Надежность технических систем								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	2.2. Параметры технического состояния парка автомобилей								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
3	Основные положения теории трения	24	12	2	2	8	12	10	опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	Влияние смазочного материала на процесс трения								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	3.1. Законы распределения								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	3.2. Системы с резервированием								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	3.3. Формирование ведущей функции потока отказов								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
4	Изнашивание элементов машин	32	18	2	8	8	14		опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	4.1. Расчет потребности в запасных частях								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	4.2. Определение статистических характеристик выбора данных								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
5	Влияние смазочных материалов на работоспособность технических систем	16	8	2	2	4	8		опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	5.1. Работоспособность сложных машин								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	5.2. Определение степени влияния различных факторов на ресурс автомобиля								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
6	Коррозионное разрушение деталей	14	4	2	2		10		опрос	УК-3.2, ПК-3.2

	6.1 Управление возрастной структурой парков (дискретное списание)								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
7	Обеспечение работоспособности машин	14	4	2	2	10			опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	7.1 Управление возрастной структурой парков (случайное списание)								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
8	Оценка работоспособности элементов машин	14	4	2	2	10			опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	8.1 Системы массового обслуживания								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
9	Работоспособность основных элементов	14	4	2	2	10			опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	9.1 Оценка хозяйственной деятельности по основным показателям								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
10	Работоспособность элементов ходовой части	14	4	2	2	10			опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	10.1 Определение влияния факторов на выявленные отклонения по показателям								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
11	Работоспособность электрооборудования машин	14	4	2	2	10			опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	11.1 Определение влияния факторов на выявленные отклонения по показателям								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
12	Работоспособность основных элементов технических систем	14	4	2	2	10			опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	12.1 Прогнозирование финансового состояния предприятия								опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	Промежуточная аттестация								Дифференцированный зачет	
Итого по дисциплине		216		26	30	32	128	30		
<b>Заочная форма обучения</b>										
1	Тема: Проблема обеспечения работоспособности технических систем	62	2	2			60	2	опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	1.1 Параметры надежности	56	2			2	54	2	опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	1.2 Надежность технических систем	54	4			4	50	2	опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	Устройство, характеристики и оценка технического состояния искровых свечей зажигания	28	8	2			20	2	опрос	УК-3.2, ПК-3.2
2	Тема: Свойства рабочих поверхностей деталей машин	12	2	2			10	2	опрос	УК-3.2, ПК-3.2
	Промежуточная аттестация		×		×	×	×		Зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		216	18	6	6	6	194		4	

#### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная / очно-заочная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6

1	1	Тема: Проблема обеспечения работоспособности технических систем	4	2	Лекция визуализация
2	2	Тема: Свойства рабочих поверхностей деталей машин	2	2	Лекция визуализация
3	3	Тема: Основные положения теории трения.	2	2	Лекция визуализация
	4	Тема: Влияние смазочного материала на процесс трения	2		Лекция визуализация
4	5	Тема: Изнашивание элементов машин	2		Лекция визуализация
5	6	Тема: Влияние смазочных материалов на работоспособность технических систем	2		Лекция визуализация
6	7	Тема: Коррозионное разрушение деталей машин	2		Лекция визуализация
7	8	Тема: Обеспечение работоспособности машин	2		Лекция визуализация
8	9	Тема: Оценка работоспособности элементов машин	2		Лекция визуализация
9	10	Тема: Работоспособность основных элементов технических систем	2		Лекция визуализация
10	11	Тема: Работоспособность элементов ходовой части	2		Лекция визуализация
11	12	Тема: Работоспособность электрооборудования машин	2		Лекция визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			26	6	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		26	- очная/очно-заочная форма обучения		26
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4
<b>Примечания:</b>					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная / очно- заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Параметры надежности	2	2	Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
2	2	Надежность технических систем	2	4	Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
3	3	Законы распределения	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
	4	Системы с резервированием	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
4	5	Расчет потребности в запасных частях	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
5	6	Работоспособность сложных машин	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
6	7	Управление возрастной структурой парков (дискретное списание)	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
7	8	Управление возрастной структурой парков (случайное списание)	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
8	9	Системы массового обслуживания	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
9	10	Оценка хозяйственной деятельности по основным показателям	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
10	11	Определение влияния факторов на выявленные отклонения по показателям	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
11	12	Определение влияния факторов на выявленные отклонения по показателям	2		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
12	13	Прогнозирование финансового состояния предприятия	6		Работа в малых группах	ОСП, УЗ СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		30	- очная/очно-заочная форма обучения		30	

- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения	6
В том числе в форме семинарских занятий			
- очная/очно-заочная форма обучения	30		
- заочная форма обучения	6		
<i>* Условные обозначения:</i>			
<b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.			
<b>**</b> в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)			
<i>Примечания:</i>			
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;			
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.			

#### 4.4 Лабораторный практикум.

##### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Устройство, характеристики и оценка технического состояния искровых свечей зажигания	8	6	+	+	Работа в малых группах
2	2	2	Параметры технического состояния парка автомобилей	4		+	+	Работа в малых группах
3	3	3	Формирование ведущей функции потока отказов	8		+	+	Работа в малых группах
4	4	4	Определение статистических характеристик выбора данных	8		+	+	Работа в малых группах
5	5	5	Определение степени влияния различных факторов на ресурс автомобиля	2		+	+	Работа в малых группах
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	30	6	х		
<i>* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)</i>								
<i>Примечания:</i>								
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;								
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

#### 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

## ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрен

#### 5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

##### 5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения
№	Наименование	
1	Надежность машин	ПК-3,
2	Нагрузки в машинах и износ	УК-3
3	Работоспособность и надежность автомобилей	ПК-3

##### 5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Показатели надежности Технический прогресс и надежность машин.
2. История формирования и развития триботехники.
3. Роль триботехники в системе обеспечения долговечности машин.
4. Трибоанализ механических систем
5. Причины изменения технического состояния машин в эксплуатации

##### 5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.) – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.) учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

##### 5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

#### 5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

–  
–

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ реферата

- оценку «зачтено» получает обучающийся если оформление и объем реферата соответствуют требованиям, и он смог ответить на вопросы по теме реферата
- оценку «не зачтено» получает обучающийся если оформление и объем реферата не соответствуют требованиям, или он не смог ответить на все вопросы по теме реферата

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
1	Основные понятия теории надежности	2	Опрос
	Методика испытания эксплуатационной надежности машин и предъявление требований промышленности	2	Опрос
2	Изнашивание. Виды износа	2	Опрос
	Классы износостойкости	2	Опрос
	Полезные и вредные нагрузки	2	Опрос
	Концентрация нагрузки и пути ее уменьшения	2	Опрос
	Изнашивание материалов	2	Опрос
	Общие технологические требования к материалам	2	Опрос
3	Методы обеспечения работоспособности автомобилей	2	Опрос
	Формирование закономерности производительности и пропускной способности средств обслуживания	1	Опрос
	Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей	1	Опрос
<b>Заочная форма обучения</b>			
1	Основные понятия теории надежности	24	Опрос
	Методика испытания эксплуатационной надежности машин и предъявление требований промышленности	20	Опрос
2	Изнашивание. Виды износа	10	Опрос
	Классы износостойкости	10	Опрос
	Полезные и вредные нагрузки	10	Опрос
	Концентрация нагрузки и пути ее уменьшения	10	Опрос
	Изнашивание материалов	10	Опрос
	Общие технологические требования к материалам	10	Опрос
3	Методы обеспечения работоспособности автомобилей	10	Опрос
	Формирование закономерности производительности и пропускной способности средств обслуживания	20	Опрос
	Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей	10	Опрос
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы,

#### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские	Подготовка по	План семинарских	1. Рассмотрение вопросов	

занятия	темам семинарских занятий	занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Изучение MOOK «Название» (название платформы, ВУЗ-разработчик, ссылка на онлайн-курс (дата обращения)) 4. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	30
Практические занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	38
Заочная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	20

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### 5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
<i>Тест</i>	фронтальный	Тестирование по основным разделам дисциплины	5
<i>Защита реферата</i>	фронтальный	Вопросы по теме реферата	5
Заочная форма обучения			
<i>Тест</i>	фронтальный	Тестирование по основным разделам дисциплины	5
<i>Защита реферата</i>	фронтальный	Вопросы по теме реферата	5

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Дифференцированный зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.4 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

## **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

## **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

## 8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины  
в составе ОПОП 23.04.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

### 1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;

(наименование кафедры)

протокол № 12 от 10.06.2021.

Зав. кафедрой, канд.техн.наук.,доцент.

 Г.В.Редреев

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

протокол № 10 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 23.04.03, канд.экон.наук.

 А.В.Шимохин

### 2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив»



 И.В.Скусанов

### 3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

## **9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

**к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Автомобильная промышленность / Автосельмаш-холдинг. – Москва, 1930. – Выходит ежемесячно. – ISSN 0005-2337. – Текст : непосредственный	НСХБ
Емельянов, С. Г. Автоматизированные нечетко-логические системы управления : монография / С.Г. Емельянов, В.С. Титов, М.В. Бобырь. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 175 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-009759-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1167848">https://znanium.com/catalog/product/1167848</a> (дата обращения: 24.09.2021). – Режим доступа: по подписке.-	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Лисунов, Е. А. Практикум по надежности технических систем : учебное пособие / Е. А. Лисунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1756-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168748">https://e.lanbook.com/book/168748</a> (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/145848">https://e.lanbook.com/book/145848</a> (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

**ПЕРЕЧЕНЬ  
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b>	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
Справочная правовая система «Консультант плюс»	Локальная сеть университета

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
<b>3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)</b>			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции.
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
«Гарант»		Учебные аудитории университета <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
«Консультант+»		Учебные аудитории университета <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОМГАУ	<a href="http://do.omgau.ru/my/">http://do.omgau.ru/my/</a>	ВАРС

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
<b>Лекционная аудитория</b> 644008, г. Омск, ул. Физкультурная , д1, Зучебный корпус, Этаж 2, № 11	Комплект мультимедийного оборудования, экран

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Дисциплина «Исследование работоспособности технических систем» содержит сведения о предмете управления качеством, его месте в системе управления качеством на предприятиях, об основных проблемах управления качеством на предприятиях.

**Основной целью преподавания** дисциплины «Исследование работоспособности технических систем» является изучение систем управления качеством, факторов, влияющих на их функционирование и развитие. **Изучение данного курса также предполагает** выработку у студентов навыков аналитического мышления, формирование научно-обоснованных взглядов на проблемы и перспективы развития систем управления качеством на предприятиях.

**Преподавание** дисциплины «Исследование работоспособности технических систем» должно:

- дать студентам знания по дисциплине «Исследование работоспособности технических систем»;
- способствовать развитию у студента навыков работы с нормативными документами, научной литературой, статистическими данными;
- развить навыки практического применения полученных знаний в области управления качеством на предприятии;

**В результате обучения** студент должен приобрести знания в дисциплине методы организации и функционирования экономики предприятий автосервиса в объеме, который в будущем позволит ему использовать их при решении различных видов задач. **Методика подготовки и проведения занятий** предполагает использование традиционных методик обучения, а также опыта организации и проведения занятий по дисциплине.

**Основные принципы учебных занятий:**

- недопустимость однообразия методических приемов и средств обучающего воздействия на студентов;

- четкая системность каждого учебного занятия как комплексной системы организационной, учебно-воспитательной деятельности преподавателя в единстве с учебно- познавательной деятельностью студента;

- высокая правовая и общая культура преподавателя высшей школы.

**Методика чтения лекций.** Для чтения лекции необходимо выбрать оптимальное количество рассматриваемых вопросов, четко распределить время, затрачиваемое на рассмотрение каждого из вопросов. Необходимо помнить, что, прежде всего, лекция существует для того, чтобы дать студентам «свежий» материал. Лекция выступает в качестве первоисточника, из которого студент черпает совершенно новые для него сведения. Лекция предоставляет студенту возможность для непосредственного восприятия материала. Она должна приобщить студента к творчеству, размышлению. В ходе лекции необходимо после представления официальной позиции ведущих ученых изложить авторский взгляд на рассматриваемые проблемы, акцентировать внимание на практической значимости рассматриваемых вопросов. Для лекций по дисциплине наиболее приемлемым следует считать средний темп изложения материала. Наиболее приемлемой манерой изложения материала является так называемый академический стиль.

Вопросы студентов нельзя оставлять без ответа. Ответы должны быть четкими, понятными и убедительными.

**В ходе изучения дисциплины** для оказания помощи студентам необходимо регулярно проводить групповые и индивидуальные консультации, правильно организовать самостоятельную работу студентов – довести до их сведения виды самостоятельной работы, графики организации самостоятельной работы студентов и контролировать ее выполнение.

**Усвоение студентами информации** рекомендуется проверять на **семинарских (практических) занятиях** по вопросам и заданиям, сформулированными к данным занятиям, а также тестовым заданиями. Провести семинарское (практическое) занятие на высоком уровне – это задача еще более сложная, чем прочитать лекцию. В дидактике семинар рассматривается как один из видов практического занятия и представляет собой групповое обсуждение студентами темы учебной программы под руководством преподавателя. Семинары по дисциплине включают наряду с этим и работу по решению практических задач, так как специфика дисциплины обуславливает оптимальность совмещения вышеуказанных составляющих для успешного усвоения изучаемого материала. Именно на этих занятиях раскрываются сильные и слабые стороны в подготовке студентов. В ходе их проведения необходимо углубить знания, приобретенные на лекциях, способствуя самостоятельной работе студентов. Чаще всего рекомендуется использовать вопросно-ответные семинары, семинары с использованием докладов, семинары с использованием рефератов, семинары - контрольные, а также семинары в виде развернутой беседы. Оптимальным является использование смешанного семинара, включающего вышеперечисленные элементы. В ходе их

проведения целесообразно использовать приемы, которые создают ситуации, провоцирующие студентов на свободное самовыражение их мнений по обсуждаемым вопросам. Планы данных занятий служат методическим документом при самостоятельной работе студентов. Количество вопросов в плане может быть различным, это зависит от сложности и объемности темы.

**Основным документом**, определяющим объем курса, минимум требований, могущих быть предъявленными студенту, является рабочая программа, составленная в соответствии с государственным образовательным стандартом и требованиями, предъявляемыми в учебных учреждениях.

**Итоговой формой контроля** как для студентов дневного, так и для студентов заочного отделения является зачет, в ходе которого преподаватель должен проверить теоретические знания, практические навыки и умения студентов.

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
 Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
 комплексов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
 по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.01.01 Исследование работоспособности технических  
 систем**

Направленность «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -		
Разработчик, Канд.техн.наук, доцент	Г.В. Редреев	
<b>Омск</b>		

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры технического сервиса, механики и электротехники, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных средств**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2 <sub>ук-3</sub> Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Понимать, как учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Иметь навыки с помощью которых в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.
ПК-3	Способен управлять исследованиями АТС и их компонентов	ИД-2 <sub>пк-3</sub> Организует испытания и исследований АТС и их компонентов	Знает как организовать испытания и исследования АТС и их компонентов	Умеет организовать испытания и исследования АТС и их компонентов	Имеет навыки организации испытания и исследования АТС и их компонентов

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной  
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>					
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- Курсовая работа*	2.1					
- Курсовой проект	2.2					
- РГР						
- Реферат		Тема реферата	Собеседование при защите	Предоставление реферата к защите		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- Самостоятельное изучение тем		Рекомендации по самостоятельному изучению тем, вопросы для самоконтроля	Собеседование при опросе	Опрос		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1					
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2	Список вопросов	Тестирование	Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	<b>4</b>	Список вопросов	Тестирование	Дифференцированный зачет		

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности

	элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Перечень тем для написания реферата.
	Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2 <sub>ук-3</sub> Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Полнота знаний	Учитывает в полной мере в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Не может учесть в полной мере в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	1.Учитывает знания для учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения 2. Учитывает в полной мере в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения 3.В совершенстве может учесть в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Реферат, опрос, тестирование, зачет		
		Наличие умений	Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	Не умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения	1. Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения 2. Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения 3. Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования в своей социальной и профессиональной деятельности интересы,	Не научился использовать навыки в своей социальной и профессиональной деятельности	1.Имеет навыки использования в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения 2.Умеет использовать навыки в своей			

			особенности поведения и мнения	интересы, особенности поведения и мнения	социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения 3.В совершенстве используют в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения.	
ПК-3 Способен управлять исследованиями АТС и их компонентов	ИД-2 <sub>опк-3</sub> Организует испытания и исследований АТС и их компонентов	Полнота знаний	Организует испытания и исследований АТС и их компонентов	Не организует испытания и исследований АТС и их компонентов	1.Поверхностно организует испытания и исследования АТС и их компонентов 2.Организует испытания и исследования АТС и их компонентов 3.В совершенстве организует испытания и исследования АТС и их компонентов	Реферат, опрос, тестирование, зачет
		Наличие умений	Умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов	Не умеет организовывать испытания и исследований АТС и их компонентов	1.Поверхностно может организовать испытания и исследования АТС и их компонентов 2.Умеет организовывать испытания и исследования АТС и их компонентов 3.В совершенстве умеет организовать испытания АТС и их компонентов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов	Не имеет навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов	1.Имеет слабые навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов 2.Имеет навыки организации испытаний и исследований АТС и их компонентов 3.В совершенстве владеет опытом по организации испытаний и исследований АТС и их компонентов	

### ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

#### Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

##### 3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС реферат

###### ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

###### Тем для написания реферата:

6. Показатели надежности Технический прогресс и надежность машин.
7. История формирования и развития триботехники.
8. Роль триботехники в системе обеспечения долговечности машин.
9. Трибоанализ механических систем
10. Причины изменения технического состояния машин в эксплуатации

..

###### Этапы работы над рефератом

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Основная часть

Заключение (или выводы).  
Список использованной литературы.  
Приложения (по усмотрению автора).

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

**Введение.** В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заклучение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заклучение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

### **Процедура оценивания**

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

### **Шкала и критерии оценивания**

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы,

выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

### **Рекомендации по самостоятельному изучению тем**

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самостоятельного изучения темы**

«Расчет показателей надежности невосстанавливаемых резервированных систем»

- 1) Методы расчета
- 2) Типовые примеры и их решения
- 3) Задачи

#### **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ**

##### **самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

##### **Тема 1. Основные понятия теории надежности**

Методика испытания эксплуатационной надежности машин и предъявление требований промышленности

Изнашивание. Виды износа

Классы износостойкости

Полезные и вредные нагрузки

Концентрация нагрузки и пути ее уменьшения

Изнашивание материалов

Общие технологические требования к материалам

Методы обеспечения работоспособности автомобилей

Формирование закономерности производительности и пропускной способности средств

обслуживания

Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Дифференцированный зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

## 8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины  
в составе ОПОП 23.04.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

### 1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;

(наименование кафедры)

протокол № 12 от 10 .06.2021.

Зав. кафедрой, канд.техн.наук,доцент.  Г.В.Редреев

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

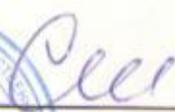
протокол № 10 от 15 .06.2021.

Председатель МКН – 23.04.03, канд.экон.наук.  А.В.Шимохин

### 2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив»



 И.В.Скусанов

### 3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к фонду оценочных средств учебной дисциплины  
**ОПОП 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			