

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Автомобильный транспорт»



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
/ Н.В. Дубив /  
20 октября 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**Современные проблемы и направления развития  
технологий ТО и ремонта ТТМ и К**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры

**23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
комплексов**

Направленность:  
**Автомобильное хозяйство и автосервис**

Формы обучения: очная, заочная

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные проблемы и направления развития технологий ТО и ремонта ТТМ и К» составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (направленность – Автомобильное хозяйство и автосервис), утвержденными:

- для очной формы обучения «28» августа 2020 года;
- для заочной формы обучения «28» августа 2020 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «Автомобильный транспорт» «09» октября 2020 года, протокол заседания кафедры № 2.

Рабочую программу составил  
д-р техн. наук, профессор

канд. техн. наук, доцент

  


В.И. Васильев

Г.В. Осипов

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Автомобильный транспорт»  
канд. техн. наук, доцент



В.Н. Шабуров

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 6 зачетных единиц трудоемкости (216 академических часа)

### Очная форма обучения (1 семестр)

Вид учебной работы	На всю дисциплину
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>32</b>
<b>в том числе:</b>	
Лекции	6
Практические занятия	26
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>184</b>
<b>в том числе:</b>	
Подготовка к экзамену	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	157
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>216</b>

### Заочная форма обучения (1 семестр)

Вид учебной работы	На всю дисциплину
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>6</b>
<b>в том числе:</b>	
Лекции	2
Практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>210</b>
<b>в том числе:</b>	
Контрольная работа (реферат)	18
Подготовка к экзамену	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	165
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>216</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития технологий ТО и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов» относится к вариативной части **Б1.В.03**.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися при освоении предыдущего уровня высшего образования (бакалавриата).

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения части разделов выпускной квалификационной работы.

Требования к входным знаниям и компетенциям обучающихся. Обучающиеся должны:

- знать назначение и содержание систем технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования;
- уметь обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;
- владеть основными знаниями дисциплин, изученных в программе бакалавриата, для освоения способов решения проблем и направлений развития технологий транспортно-технологических машин и комплексов на предприятиях автотранспортной отрасли.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы и направления развития технологий технического обслуживания и ремонта ТТМ и К» является формирование знаний и способностей к использованию технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин с использованием новых материалов и средств диагностики.

Задачами дисциплины являются изучение методических и нормативных материалов необходимых при разработке технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов транспортных предприятий.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-8 – способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта;

ПК-10 – способностью 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;

ПК-15 – готовностью к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения;

ПК-16 – готовностью к использованию знаний о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам;

ПК-35 – готовностью к использованию знания методов контроля, соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования;

ПК-36 – готовностью к использованию знания технологий текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны:

– знать: механизмы изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей; методы контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания, транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (ПК-8, ПК-15);

– уметь: разрабатывать методические и нормативные материалы; соблюдать технические условия на техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (ПК-10, ПК-35);

– владеть: технологиями текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики; методами оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-16, ПК-36).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы	
			Лекции	Практика
Рубеж 1	1	Введение. Понятие о технологиях и их месте в системе технического обслуживания и ремонта автомобилей.	0,5	2
	2	Роль технологий в обеспечении технически исправного состояния ТТМ и К.	0,5	2
	3	Средства реализации требований к системам, обеспечивающих безопасность движения.	2	4
Рубежный контроль №1			–	1
Рубеж 2	4	Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта двигателей и трансмиссий.	1	5
	5	Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта тормозных систем и рулевого управления.	1	7
	6	Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта элементов кузова и климатических установок	0,5	4
	7	Перспективы развития технологий технического обслуживания и ремонта ТТМ и К.	0,5	–
Рубежный контроль №1				1
Всего:			<b>6</b>	<b>26</b>

#### Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы	
		Лекции	Практика
1	Введение. Понятие о технологиях и их месте в системе технического обслуживания и ремонта автомобилей.	2	–
3	Средства реализации требований к системам, обеспечивающих безопасность движения.	–	2
7	Перспективы развития технологий технического обслуживания и ремонта ТТМ и К.	–	2
Всего:		<b>2</b>	<b>4</b>

## 4.2 Содержание лекционных занятий

**Тема 1.** Введение. Понятие о технологиях и их месте в системе технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Общие понятия технологических процессов и их особенности для различных систем и агрегатов автомобилей. Технологический процесс, методы и способы его реализации. Совершенствование технологий, как способ повышения эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин.

**Тема 2.** Роль технологий в обеспечении технически исправного состояния ТТМ и К.

Изменение требований к техническому состоянию транспортных средств, и реализация их выполнения на основе инструментального метода контроля. Изменение структуры технологического оборудования в связи с изменением конструкции транспортных и транспортно-технологических машин.

**Тема 3.** Средства реализации требований к системам, обеспечивающих безопасность движения.

Изменение технологий контроля технического состояния в связи с ужесточением требований к техническому состоянию колесных транспортных средств. Соответствие характеристик технологического оборудования с требованиями нормативных документов, регламентирующих допустимые значения технических и экологических показателей.

**Тема 4.** Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта двигателей и трансмиссий.

Особенности контроля и обслуживания датчиков системы управления двигателем. Современные системы подачи топлива, средства контроля и обслуживания. Особенности обслуживания различных типов коробок передач и применяемое оборудование.

**Тема 5.** Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта тормозных систем и рулевого управления.

Методы и средства контроля эффективности работы тормозных систем автотранспортных средств. Контроль технического состояния и обслуживание тормозных систем. Рулевое управление – технологии обслуживания, и контроля технического состояния.

**Тема 6.** Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта элементов кузова и климатических установок.

Использование нетрадиционных материалов для изготовления кузовных деталей автомобилей и их влияние на технологии ремонта. Климатические установки – особенности эксплуатации, обслуживания и ремонта

**Тема 7.** Перспективы развития технологий технического обслуживания и ремонта ТТМ и К.

Тенденции развития технологий технического обслуживания и ремонта в современных условиях.

## 4.3 Практические занятия

### Очная форма обучения

Номер темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час
1	Введение. Понятие о технологиях и их месте в системе технического обслуживания и ремонта автомобилей.	Изменение содержания и последовательности операций технологического процесса при использовании различных видов технологического оборудования.	2
2	Роль технологий в обеспечении технически исправного состояния ТТМ и К.	Изменение структуры технологического оборудования в связи с изменением конструкции транспортных и транспортно-технологических машин.	2
3	Средства реализации требований к системам, обеспечивающих безопасность движения.	Соответствие характеристик технологического оборудования с требованиями нормативных документов, регламентирующих допустимые значения технических и экологических показателей.	4
Рубежный контроль №1			1
4	Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта двигателей и трансмиссий.	Особенности обслуживания различных типов коробок передач и применяемое оборудование.	5
5	Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта тормозных систем и рулевого управления.	Контроль технического состояния и обслуживание тормозных систем и рулевого управления.	7
6	Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта элементов кузова и климатических установок	Методы ремонта кузовных деталей автомобилей. Обслуживание климатических установок.	4
Рубежный контроль №2			1
<b>Всего:</b>			<b>26</b>

### Заочная форма обучения

Номер темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час
3	Средства реализации требований к системам, обеспечивающих безопасность движения.	Соответствие характеристик технологического оборудования с требованиями нормативных документов, регламентирующих допустимые значения технических и экологических показателей.	2
7	Перспективы развития технологий технического обслуживания и ремонта ТТМ и К.	Перспективы развития технологий технического обслуживания и ремонта ТТМ и К.	2
<b>Всего:</b>			<b>4</b>



#### **4.4 Контрольная работа (для заочной формы обучения) выполняется в форме реферата по учебной дисциплине**

Для повышения качества усвоения учебной дисциплины обучающийся представляет реферат на определенную тему. Реферат докладывается (в форме очного доклада или с помощью дистанционной технологии) и защищается на диспуте во время практических занятий.

Реферат выполняется по одному из разделов программы курса. Тему реферата обучающийся выбирает из приведенного ниже списка. Реферат не должен быть простым переписыванием материала из литературных источников. Освещать вопросы нужно более полно, сопровождая текст необходимыми рисунками и схемами.

Обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание предмета, логично и аргументировано излагать свою точку зрения.

Содержание и построение реферата должны соответствовать требованиям, предъявляемыми к оформлению результатов учебной работы. Реферат выполняется на стандартных листах формата А 4.

Примечание: Допускается (по согласованию с научным руководителем магистранта) замена реферата подготовленным разделом выпускной квалификационной работы, если он касается проблем, изучаемых в рамках данной учебной дисциплины.

Примерный перечень тем рефератов по учебной дисциплине.

1. Технологии замены масла в автоматических коробках передач.
2. Технологии ремонта элементов тормозных механизмов транспортных средств.
3. Методы контроля технического состояния тормозных систем транспортных средств.
4. Технологии обслуживания систем питания двигателей с воспламенением от сжатия.
5. Технологии обслуживания газораспределительного механизма двигателей внутреннего сгорания.
6. Технологии обслуживания системы смазки двигателей внутреннего сгорания.
7. Технологии обслуживания элементов подвески транспортных средств.
8. Технологии контроля и зарядки автомобильных аккумуляторных батарей.
9. Технологии технического обслуживания автомобилей, работающих на газовом топливе.

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Данные указания определяют режим и характер различных видов учебной работы обучающихся в целях наиболее эффективного усвоения материала дисциплины. Обучающимся необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, чтобы иметь четкое представление о ее содержании. Обучающийся должен вдумчиво воспринимать информацию, даваемую преподавателем на лекционных занятиях. Желательно вести конспект лекций.

Самостоятельная работа предполагает изучение учебной литературы, сбор информации и работу над рефератом. Тема реферата может быть уточнена по предложению обучающегося, согласованному с научным руководителем. Защита реферата проводится на практических занятиях.

Для текущего контроля успеваемости обучающихся используется балльно-рейтинговая система оценки обучения (для очной формы обучения).

Рубежный контроль успеваемости при использовании балльно-рейтинговой системы (для студентов очной формы обучения) проводится на практических занятиях в форме устного опроса или в форме тестирования в системах KESS, Teams. Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице ниже. Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, подготовку к рубежному контролю (для магистрантов очной формы обучения), подготовку к экзамену, выполнения контрольной работы (для заочной формы обучения).

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая труд-сть, акад. час.	
	ОФО	ЗФО
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>141</b>	<b>161</b>
Понятие о технологиях и их месте в системе технического обслуживания и ремонта автомобилей.	20	26
Роль технологий в обеспечении технически исправного состояния ТТМ и К.	18	18
Средства реализации требований к системам, обеспечивающих безопасность движения.	29	32
Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта двигателей и трансмиссий.	28	32
Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта тормозных систем и рулевого управления.	28	30
Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта элементов кузова и климатических установок	18	23
<b>Подготовка к рубежному контролю (по 2ч. на каждый рубеж)</b>	<b>4</b>	<b>–</b>
<b>Подготовка к практическим работам (по 2ч. на каждую работу)</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>Подготовка реферата</b>	<b>–</b>	<b>18</b>
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
<b>Всего:</b>	<b>184</b>	<b>210</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности магистрантов в КГУ (для очной формы обучения) по видам учебной работы (посещение лекций, активность на практических занятиях, защита рефератов).
2. Контрольная работа (для заочной формы обучения).
3. Банк заданий-тестов к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения) размещенный в системе KESS.
4. Перечень вопросов к экзамену (для студентов очной и заочной формы обучения).

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине (очная форма обучения)

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов					
	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Посещение и работа на практических занятиях	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет	
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Балльная оценка:	До 6	До 39	До 12	До 13	До 30
	Примечания:	3 лекции по 2 балла	13 практических занятий до 3-х баллов за практическое занятие	На 5-м практическом занятии	На 13-м практическом занятии		
2	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все практические занятия.</p> <p>Для получения зачета «автоматически» обучающемуся необходимо набрать не менее 61 баллов.</p> <p>Для получения бонусных баллов выполняются дополнительные задания (до 8 баллов), участие в конференции (до 8 баллов) и обучающийся может получить автоматически зачет.</p>					
	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета (экзамена)	<p>60 и менее баллов – неудовлетворительно;</p> <p>61...73 – удовлетворительно;</p> <p>74... 90 – хорошо;</p> <p>91...100 – отлично</p>					

3	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 50 баллов, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенного практического занятия (при невозможности дополнительного проведения практического занятия преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенного практического занятия самостоятельно) – до 8 баллов.</li> </ul> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>
---	--	--

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся с помощью тестов, которые состоят из вопросов и вариантов ответов для выбора. Рекомендуются для этой цели использовать систему поддержки учебного процесса КГУ KESS, в которой могут быть сформированы тестовые задания, альтернативным вариантом может быть тестирование в системе Ассистент. В тестовом задании первого рубежного контроля – 12 вопросов, второй рубежный контроль – 13 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут. Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзамен проводится в форме устного ответа на два вопроса. Максимальная оценка за каждый вопрос – 15 баллов.

Количество баллов по результатам экзамена соответствует полноте ответа студента на поставленные вопросы и приведено в таблице. Время, отводимое студенту на подготовку к устному ответу, составляет 1 астрономический час.

Бальная оценка ответа студента на зачете и экзамене

Полнота ответа на вопросы билета	Оценка по 30 бальной шкале
Получены полные ответы на вопросы билета	25-30
Получены достаточно полные ответы на все вопросы билета	18-24
Получены неполные ответы на все или часть вопросов билета	11-17
Получены фрагменты ответов на вопросы билета или вопросы не раскрыты	0

Результаты экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в день экзамена в организационный отдел института, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

## **6.4 Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена**

### **Примеры тестовых вопросов к рубежному контролю №1 (очная форма обучения)**

1. Что такое технологический процесс?
2. Что такое производственный процесс?
3. Какие методы контроля эффективности действия тормозных систем применяются в настоящее время?
4. Методы контроля технического состояния амортизаторов?
5. Возможно ли использование силового тормозного стенда для проверки тормозных систем с ABS?

### **Примеры тестовых вопросов к рубежному контролю №2 (очная форма обучения)**

1. Зависят ли показания уровня масла в АКПП от температуры?
2. Можно ли производить замену масла в АКПП сливом и последующим заливом?
3. Сколько раз можно производить проточку тормозных дисков?
4. Когда необходима промывка системы смазки двигателя?
5. По какой технологии можно устранить повреждения стекол?
6. Каким способом восстанавливаются пластиковые детали?

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Изменение последовательности выполнения и перечня операций при использовании различного технологического оборудования.
2. Место технологий в системе технического обслуживания и ремонта.
3. Технология обслуживания автомобильных климатических установок.
4. Технологии и средства диагностирования тормозных систем автомобилей.
5. Технологии ремонта автомобильных стекол.
6. Особенности обслуживания газобаллонного оборудования.
7. Технологический процесс обслуживания автоматических коробок передач.
8. Технологии ремонта тормозных механизмов.
9. Технологии восстановления пластиковых элементов конструкции.

## **6.5 Фонд оценочных средств**

Полный перечень вопросов для текущего контроля и промежуточной аттестации (экзаменационные билеты), шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей [Текст]: Учебник / В.М. Виноградов. – М.: Академия, 2019. – 240 с.

2. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: Учебник / В.М. Власов. – М.: Академия, 2017. – 319 с.

3. Бернадский, В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: учебник / В.В. Бернадский. Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 448 с.

4. Чеботарёв, М. И. Технология ремонта машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. И. Чеботарёв, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро; под ред. М. И. Чеботарёва. – Москва: Инфра-Инженерия, 2020. – 352 с. - ISBN 978-5-9729-0422-8. – ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904228.html>.

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебник для ВУЗов / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов [и др.]; под общ. ред. Е.С. Кузнецова. Изд. 4-е, перераб. и доп. М.: Наука, 2001. – 535 с.

2. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты учеб пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений [Текст]. / В С Малкин – М: Издательский центр «Академия», 2007. – 288 с.

3. Синельников, А.Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей [Текст]. / А.Ф. Синельников. – М.: Академия, 2018. – 352 с.

4. Иванов, В. П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Иванов, А. С. Савич, В. К. Ярошевич – Минск: Выш. шк., 2014. – 336 с. - ISBN 978-985-06-2389-8. – ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623898.html>.

## **8. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. [dist.kgsu.ru](http://dist.kgsu.ru) – Система поддержки учебного процесса КГУ.
2. [znanium.com](http://znanium.com) – Электронно-библиотечная система.
3. [studentlibrari.ru](http://studentlibrari.ru) – Электронно-библиотечная система.

## **9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При проведении занятий с использованием дистанционных образовательных технологий используются платформа Microsoft Teams и система поддержки дистанционного обучения «KES».

При чтении лекций используются слайдовые презентации. Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows 10, Microsoft Office 2013.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Компьютерный класс, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Современные проблемы и направления развития технологий  
технического обслуживания и ремонта транспортно-технологиче-  
ских машин и комплексов»**  
образовательной программы высшего образования  
программы магистратуры  
**23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин  
и комплексов**

Направленность:  
**Автомобильное хозяйство и автосервис**

Трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов).  
Семестр: 1 (очная и заочная форма обучения).  
Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Содержание дисциплины

Цели, задачи, актуальность, важность технологий технического обслуживания и ремонта в системе автомобильного транспорта. Современные проблемы развития технологий.

Роль технологий в обеспечении технически исправного состояния ТТМ и К. Средства реализации требований к системам, обеспечивающих безопасность движения. Направление развития технологий технического обслуживания и ремонта агрегатов, систем, элементов конструкции автомобилей. Перспективы развития технологий технического обслуживания и ремонта ТТМ и К.