

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. К. АММОСОВА»
(СВФУ)

Автодорожный факультет

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель проректора
по образовательной деятельности
Сивцева Л.А.



2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессиональная переподготовка:

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Цель: Основной целью курса является развитие у слушателей профессиональных компетенций, предусмотренных современными требованиями к качеству подготовки и уровню квалификации, дать специалистам, работающим в сфере эксплуатации и ремонта автомобилей, знания, умения и практические навыки, позволяющие с наибольшей эффективностью решать вопросы по организации, технологии производства и ремонта автомобилей.

Категория слушателей: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Срок обучения: 300 часов

Режим занятий: очное, заочное с применением дистанционных образовательных технологий 6 (час в день)

Разработчик:

_____ (М.К. Охлопкова)
(подпись, расшифровка подписи)

_____ (В.П. Друзьянова)
(подпись, расшифровка подписи)

_____ (А.В. Спиридонова)
(подпись, расшифровка подписи)

_____ (Н.В. Петров)
(подпись, расшифровка подписи)

_____ (Е.Е. Анисимов)
(подпись, расшифровка подписи)

Рассмотрено:

На заседании УМС ДПО СВФУ № 52 от 11 « октябрь » 2022 г.

Председатель УМС ДПО СВФУ: _____ (Сивцева Л.А.)
(подпись)

Секретарь УМС ДПО СВФУ: _____ (Охлопкова Е.Р.)
(подпись)

Якутск 2022

СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: «Автомобили и автомобильное хозяйство»

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации программы

2.2. Категория слушателей

2.3. Трудоемкость обучения

2.4. Форма обучения

2.5. Компетенции, подлежащие формированию по итогам обучения (образовательные результаты по программе)

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Календарный учебный график (примерная дата начала и окончания)

3.2. Рабочая программа модуля _____

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-технические условия

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы (литература)

5.3. Кадровые условия

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»
Автодорожный факультет

1. Учебный план

Курса профессиональной переподготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»
Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий
Общий объем программы: 300 часов.

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самост. работа	Форма контроля
			Лекции и	Практ. занятия		
I	Б1.В.ОД.3.6 Техническая эксплуатация	60	10	16	34	Экзамен РГР
1.1.	Раздел 1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации автомобилей		2	6	10	РГР
1.1.1.	<i>Тема 1. Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта.</i>					
1.1.2.	<i>Тема 2. Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей</i>					
1.1.3.	<i>Тема 3. Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.</i>					
1.1.4.	<i>Тема 1. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей</i>		4	6	10	РГР
1.1.3.	<i>Тема 2. Характеристика и организационно-технологические особенности работ ТО и ТР</i>					
1.1.4.	<i>Тема 3. Технология технического обслуживания и ремонт агрегатов и систем автомобилей. Раздел 2. Система технического обслуживания автомобиля.</i>					
1.3	Раздел 3. Техническая эксплуатация автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях.		4	4	14	РГР
1.3.1.	<i>Тема 1. Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях.</i>					
2	Б1.В.ОД.8.5 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Спиридонова А.В.-ст.препод., к.т.н. каф. ЭАТиАС АДФ)	40	10	10	20	Зачет с оценкой
2.1.	Тема 1 Основные понятия и определения		2	4	4	Тестовый контроль

2.2	Тема2 Технологичность конструкции изделий		4	2	6	Тестовый контроль
2.3.	Тема3 Заготовки для деталей машин		4	4	10	Тестовый контроль
3	Б1.В.ОД.3.1 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Анисимов Е.Е. – ст.препод. каф. ЭАТиАС АДФ)	60	10	16	34	экзамен
3.1	Раздел1 Состояние производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.		2	6	10	Расчетно-графическая работа (РГР)
3.2	Раздел2 Требования к конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.		4	6	10	РГР
3.3	Раздел3 Нагрузочные и расчетные режимы. Надежность. Рабочие процессы.		4	4	14	РГР
	ИТОГО	160	30	42	88	
4	Б1.В.ОД.2.4 Производственно-техническая инфраструктура предприятий по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Спиридонова А.В.-ст.препод.,к.т.н. каф. ЭАТиАС АДФ)	40	10	10	20	зачет
4.1	Раздел 1. Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий АТ		2	4	4	Тестовый контроль
4.2	Раздел 2. Станции технического обслуживания автомобилей (СТО) Раздел 3. Основное технологическое (стационарное) оборудование. Компоновка различных участков оборудованием без учета имеющихся площадей и с учетом их.		4	2	6	Тестовый контроль
4.3	Раздел 4 Особенности формирования производственно-технической базы АТП. Расчет потребности определенного участка в запасных частях.		4	4	10	Тестовый контроль
5	Б.1.В.03.05 Гараж и гаражное оборудование (Анисимов Е.Е. –ст.препод. каф. ЭАТиАС АДФ)	60	10	16	34	Экзамен РГР
5.1	Раздел 1. Основы проектирования		2	6	10	РГР
5.2	Раздел 2. Последовательность расчета технологического расчета		4	6	10	РГР
5.3	Раздел 3. Проектирование оборудования для моечно-очистительных работ		4	4	14	РГР
6	Б1.В.2.4 Эксплуатационные материалы (Охлопкова	40	10	10	20	зачет

	М.К. – доцент, к.т.н. каф. ЭАТиАС АДФ)					
6.1.	<p>Раздел 1. Топливо</p> <p><i>Тема 1. Химический состав нефти и получение ГСМ.</i></p> <p>Тема 2. <i>Виды топлива. Нефть - основное сырьё для получения топлива</i></p> <p>Тема 3. Классификация топлива и способы его получения. Особенности получения альтернативного топлива.</p>		2	4	4	Тестовый контроль
6.2	<p>Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов</p> <p>Тема 1. Классификация и виды смазочных материалов</p> <p>Тема 2. Пути эффективного использования моторных масел</p> <p>Тема 3. Общие сведения о присадках. Основные методы оценки качества смазочных масел с присадками.</p>		4	2	6	Тестовый контроль
6.3.	<p>Раздел 3. Правила хранения ГСМ</p> <p>Тема 1. Средства для хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</p> <p>Тема 2. Методика расчёта потребности в средствах для топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</p> <p>Тема 3. Основные правила хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</p>		4	4	10	Тестовый контроль
ИТОГОВОЕ тестирование						
ВСЕГО		300	60	78	162	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации программы

Основной целью курса является развитие у слушателей профессиональных компетенций, предусмотренных современными требованиями к качеству подготовки и уровню квалификации, дать специалистам, работающим в сфере эксплуатации и ремонта автомобилей, знания, умения и практические навыки, позволяющие с наибольшей эффективностью решать вопросы по организации, технологии производства и ремонта автомобилей.

2.2. Категория слушателей

Лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование .

2.3. Трудоемкость обучения

300 ч.

2.4. Форма обучения

очная, заочная с применением дистанционных образовательных технологий
6 (час в день)

2.5. Компетенции, подлежащие формированию по итогам обучения (образовательные результаты по программе)

ОК-12 владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ОК-13 способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ОК-17 способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-5 владеет: основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации ;

ПК-6 владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность;

ПК-8 умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ПК-28 способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования;

ПК-30 способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации ;

ПК-33 владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли.

ПК-34 владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны;

ПК-39 владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самос т.рабо та	Календарны й график
			Лекции	Практ. занятия		
	Б1.В.ОД.3.6 Техническая эксплуатация					15.03.2022- 26.03.2022 Экзамен
1.	Раздел 1. Теоретические и нормативные основы		4	6	10	1 неделя

	технической эксплуатации автомобилей					
2	Раздел 2. Система технического обслуживания автомобиля.		4	6	10	<i>II неделя</i>
3.	Раздел 3. Техническая эксплуатация автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях		2	4	14	<i>II неделя</i>
	ИТОГО	60	10	16	34	

	Б1.В.ОД.8.5. Основы технологии производства и ремонта автомобилей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	40	10	10	20	29.03.22-09.04.22 Зачет с оценкой
1.	Раздел 1. Основные понятия и определения		4	2	6	<i>III неделя</i>
2.	Раздел 2. Технологичность конструкции изделий		4	4	4	<i>III неделя</i>
3.	Раздел 3. Проектирование технологических процессов обработки деталей		2	4	10	<i>IV неделя</i>
	ИТОГО	40	10	10	20	

1	Б1.В.ОД.3.1 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	60	10	16	34	12.04.2022 - 18.04.22 Экзамен <i>VI неделя</i>
1.1	Раздел 1 Состояние производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.		2	6	10	<i>V неделя</i>
1.2	Раздел 2 Требования к конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.		4	6	10	<i>V неделя</i>
1.3	Раздел 3 Нагрузочные и расчетные режимы. Надежность. Рабочие процессы.		4	4	14	<i>VI неделя</i>

	Б1.В.ОД.2.4 Производственно-техническая инфраструктура предприятий по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	40	10	10	20	19.04.22-30.04.22 Зачет <i>VII неделя</i>
1.	Раздел 1. Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий АТ		2	2	4	<i>VII неделя</i>
2.	Раздел 2. Станции технического обслуживания автомобилей (СТО)		4	2	6	<i>VII неделя</i>
3.	Раздел 3. Основное технологическое (стационарное) оборудование		2	4	6	<i>VII неделя</i>
4.	Тема 4. Особенности формирования производственно-технической базы АТП.		2	2	4	<i>VII неделя</i>
	ИТОГО	40	10	10	20	

1	Б1.В.03.05. Гараж и гаражное оборудование	60	10	16	34	03.05.22-14.05.22 Экзамен <i>IX неделя</i>
1.1	Раздел 1. Основы проектирования		2	6	10	<i>VIII неделя</i>
1.2	Раздел 2. Последовательность расчета технологического расчета		4	6	10	<i>VIII неделя</i>
1.3	Раздел 3. Система и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования		4	4	14	<i>IX неделя</i>

	Б1.В.04.06 Эксплуатационные материалы					16.05.22-27.05.22 Зачет <i>X неделя</i>
1.	<i>Раздел 1. Топливо</i>		2	4	4	<i>X неделя</i>
	<i>Тема 1. Химический состав нефти и получение ГСМ.</i>		1	2	2	
	<i>Тема 2. Виды топлива. Нефть - основное сырьё для получения топлива</i>			1	1	
	<i>. Классификация топлива и способы его получения. Особенности получения альтернативного топлива.</i>		1	1	1	

2	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов	4	2	6
	<i>Тема 1. Классификация и виды смазочных материалов</i>	1	1	2
	<i>Тема 2. Пути эффективного использования моторных масел</i>	2	1	2
	<i>Тема 3. Общие сведения о присадках. Основные методы оценки качества смазочных масел с присадками.</i>	1		2
3.	Раздел 3. Правила хранения ГСМ.	4	4	10
	<i>Тема 1. Средства для хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</i>	1	1	4
	<i>Тема 2. Методика расчёта потребности в средствах для топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</i>	2	2	4
	<i>Тема 3. Основные правила хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</i>	1	1	2
ИТОГО		40	10	20

3.2. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

Б1.В.ОД.3.6 Техническая эксплуатация

1.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности:

Прошедший подготовку и итоговую аттестацию могут работать в специализированных автотранспортных предприятиях, в системе автосервиса, Государственной инспекции безопасности дорожного движения, транспортной инспекции, на автомобильных заводах, в научно-исследовательских институтах; руководителями производственных эксплуатационных подразделений; в информационных диспетчерских и на предприятиях информационного сопровождения транспорта, в автосервисе, на фирменных и дилерских центрах автомобильных и ремонтных заводов, в маркетинговых и транспортно-экспедиционных службах, в системе материально-технического обеспечения оптовой и розничной торговли транспортной техникой, запасными частями, комплектующими изделиями и материалами, необходимыми в эксплуатации.

1.2 Цель реализации программы

Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в автомобильном хозяйстве: основные причины изменения технического состояния автомобиля. Влияние условий эксплуатации на изменения технического состояния автомобилей. Закономерности изменения технического

состояния по наработке автомобилей, процессов восстановления. Понятие о методах обеспечения и управления работоспособностью автомобилей.

1.3. Категория слушателей:

Лица, имеющие среднее и (или) высшее образование.

1.4 Трудоемкость обучения: 60 часов

1.5 Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий

1.6. Требования к результатам освоения программы

Знать:

1. основные теоретические и нормативные основы технической эксплуатации автомобилей;
2. технологию технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;
3. техническую эксплуатацию автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях.

Уметь:

1. использовать данные по основам современной классификации подвижного состава;
2. ориентироваться в особенностях эксплуатации автотранспорта в рыночных условиях.

1.7. Компетенции, подлежащие формированию по итогам обучения:

<i>Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>
<p>ПК-5 владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации</p> <p>ПК-39 способен использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам</p>	<p>Знать: типаж подвижного состава автомобильного транспорта; основные понятия по технической эксплуатации автомобилей; основные методы обеспечения работоспособности автомобилей; ознакомиться с видами и правовыми формами автотранспортных предприятий.</p> <p>Уметь: использовать данные по основам современной классификации подвижного состава; ориентироваться в особенностях эксплуатации автотранспорта в рыночных условиях.</p>

2. Календарный учебный график:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самос т.рабо та	Календарны й график
			Лекции	Практ. занятия		
	Б1.В.ОД.3.6 Техническая эксплуатация					Экзамен
1.	Раздел 1. Теоретические и нормативные основы		4	6	10	1 неделя

	технической эксплуатации автомобилей					
2	Раздел 2. Система технического обслуживания автомобиля.		4	6	10	II неделя
3.	Раздел 3. Техническая эксплуатация автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях		2	4	14	II неделя
	ИТОГО	60	10	16	34	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Рабочая программа

3.3.1. Цель освоения: основные причины изменения технического состояния автомобиля. Влияние условий эксплуатации на изменения технического состояния автомобилей. Закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей, процессов восстановления. Понятие о методах обеспечения и управления работоспособностью автомобилей.

3.3.2. Знание и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

Знать:

4. основные теоретические и нормативные основы технической эксплуатации автомобилей;
5. технологию технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;
6. техническую эксплуатацию автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях.

Уметь:

1. использовать данные по основам современной классификации подвижного состава;
2. ориентироваться в особенностях эксплуатации автотранспорта в рыночных условиях.

3.3.3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Все го часов	В том числе		Самост. работа
			Лекции	Практ. занятия	
	Б1.В.ОД.3.6 Техническая эксплуатация				экзамен
1.	Раздел 1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации автомобилей <i>Тема 1. Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта.</i>		4	6	10

	<i>Тема 2. Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей</i> <i>Тема 3. Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.</i>				
2	Раздел 2. Система технического обслуживания автомобиля. <i>Тема 1. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей</i> <i>Тема 2. Характеристика и организационно-технологические особенности работ ТО и ТР</i> <i>Тема 3. Технология технического обслуживания и ремонт агрегатов и систем автомобилей.</i>		4	6	10
3.	Раздел 3. Техническая эксплуатация автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях. <i>Тема 1. Особенности эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях.</i>		2	4	14
	ИТОГО	40	10	16	34

3.3.4. Содержание практических занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические занятия	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	<i>Тема 1. Техническое состояние и работоспособность автомобиля, надежность и долговечность автомобиля. Показатели надежности.</i>	Определение показателей надежности узлов, систем, расчет коэффициента вариации, выбор закономерности изменения технического состояния	6	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	<i>Тема 2. Система технического обслуживания автомобиля.</i>	Обоснование корректирующих показателей и факторов влияющих на нормативы, корректировка нормативов.	6	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	<i>Тема 3. Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей.</i>	Обоснование факторов, расчет систем подготовки машин к работе в холодное время года.	4	Вопросы по темам/разделам дисциплины
	Всего часов		16	

3.3.5. Содержание самостоятельной работы слушателей:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
---	--	---------	------------------------	-------------------------

1	Тема №1 История развития ТО автомобилей.	внеаудиторная	3	Самостоятельное изучение методической и учебной литературы, в т.ч. ресурсов интернет с последующей подготовкой презентации.
2	Тема №2 Ученые – основоположники система ТО автомобилей.	внеаудиторная	3	
3	Тема №3 Зарубежный опыт сервисного обслуживания автомобилей.	внеаудиторная	3	
4	Тема №4 Основные тенденции в развитии диагностических средств.	внеаудиторная	3	
5	Тема №5 Техническое обслуживание автомобилей зарубежных марок.	внеаудиторная	3	
6	Тема №6 Особенности обслуживание инжекторных двигателей.	внеаудиторная	3	
7	Тема №7 Система ТО за рубежом.	внеаудиторная	3	
8	Тема №8 Организация ТО автомобилей частных лиц.	внеаудиторная	3	
9	Тема №9 Развитие встроенных приборов, контроль состояния автомобилей.	внеаудиторная	3	
10	Тема №10 Новые сорта топлив.	внеаудиторная	4	
11	Тема №11 Условия эффективного применения диагностики в технической эксплуатации автомобилей	внеаудиторная	3	
	Всего часов		34	

Темы рефератов

1. Диагностирование и техническое обслуживание системы электрооборудования.
2. Диагностирование и техническое обслуживание системы питания двигателей.
3. Диагностирование цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма.
4. Диагностирование системы зажигания
5. Диагностирование и техническое обслуживания рулевого механизма
6. Диагностирование и техническое обслуживание тормозной системы.
7. Анализ свойства выхлопных газов карбюраторных и дизельных двигателей.
8. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля
9. Диагностирование и техническое обслуживание системы пуска двигателей.
10. Технология проведения ТО-1.

11. Технология проведения ТО-2.
12. Комплексное диагностирование автомобиля.
13. Технология проведения инструментального контроля.

4. Оценка качества освоения программы

1. Понятия о техническом состоянии.
2. Причины и последствия применения технического состояния.
3. Работоспособность и отказ.
4. Влияние отходов на транспортный процесс.
5. Методы определения технического состояния.
6. Закономерности применения технического состояния первого вида.
7. Закономерности применения технического состояния второго вида.
8. Оценка случайных величин.
9. Стратегии обеспечения работоспособности.
10. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности.
11. Характеристика ТО.
12. Характеристика ремонта.
13. Качество и технико-эксплуатационные свойства автомобилей.
14. Надёжность автомобилей.
15. Показатели качества автомобилей.
16. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
17. Показатели надёжности сложных систем.
18. Процесс восстановления изделий и их совокупностей.
19. Механизм смещения отказов разных поколений.
20. Показатели процесса восстановления.
21. Процесс управления возрастной структурой парков автомобилей.
22. Нормативы ТЭ и их назначение.
23. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности.
24. Определение периодичности по закономерности применения параметра технического состояния.
25. Технико-экономический метод определения периодичности ТО.
26. Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО.
27. Понятия о трудозатратах и трудоёмкости.
28. Виды и структура норм трудоёмкости при ТЭА.
29. Методы нормирования.
30. Назначения и виды норм на запчасти.
31. Методы определения норм запчастей.
32. Факторы, влияющие на расход запасных частей.
33. Нормирование ресурсов автомобилей и агрегатов.
34. Системы массового обслуживания.
35. Классификация случайных процессов при ТЭА.
36. Структура систем массового обслуживания.
37. Показатели эффективности систем массового обслуживания.
38. Факторы, влияющие на показатели эффективности средств массового обслуживания.
39. Основные методы интенсификации производственных процессов.
40. Назначение системы ТО и Р.
41. Требования к системе ТО и Р.

42. Метод группировки операций ТО по стержневым операциям.
43. Техничко-экономический метод группировки операций.
44. Содержание системы ТО и Р.
45. Уровни регламентации ТО и Р.
46. Фирменные системы ТО и Р.
47. Расчет производственной программы ТО.
48. Расчет штата обслуживающего персонала.
49. Определение числа постов ТО и Р.
50. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей.
51. Методы учёта условий эксплуатации.
52. Ресурсное корректирование нормативов.
53. Оперативное корректирование нормативов.
54. Оценка состояния автомобильных парков.
55. Связь коэффициента технической готовности с надёжностью автомобилей.
56. Цели ТЭА.
57. Положение о ТО и Р.
58. Классификация условий эксплуатации.
59. Влияние отказов на транспортный процесс.
60. Показатели процесса восстановления.

Рейтинговый регламент по программе:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Самостоятельная подготовка теоретического материала	10	10
Самостоятельная подготовка к практическим занятиям	10	20
Решение РГР	10	10
Отчет по практической работе	10	10
Итоговый тест	20	20
Количество баллов для допуска к экзамену(min-max)	60	70

Содержание самостоятельной работы слушателей:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема №1 История развития ТО автомобилей.	внеаудиторная	3	Самостоятельное изучение методической и учебной литературы, в т.ч. ресурсов интернет с последующей подготовкой презентации.
2	Тема №2 Ученые – основоположника система ТО автомобилей.	внеаудиторная	3	
3	Тема №3 Зарубежный опыт сервисного обслуживания автомобилей.	внеаудиторная	3	

4	Тема №4 Основные тенденции в развитии диагностических средств.	внеаудиторная	3
5	Тема №5 Техническое обслуживание автомобилей зарубежных марок.	внеаудиторная	3
6	Тема №6 Особенности обслуживания инжекторных двигателей.	внеаудиторная	3
7	Тема №7 Система ТО за рубежом.	внеаудиторная	3
8	Тема №8 Организация ТО автомобилей частных лиц.	внеаудиторная	3
9	Тема №9 Развитие встроенных приборов, контроль состояния автомобилей.	внеаудиторная	3
10	Тема №10 Новые сорта топлив.	внеаудиторная	4
11	Тема №11 Условия эффективного применения диагностики в технической эксплуатации автомобилей	внеаудиторная	3
	Всего часов		34

Темы рефератов

1. Диагностирование и техническое обслуживание системы электрооборудования.
2. Диагностирование и техническое обслуживание системы питания двигателей.
3. Диагностирование цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма.
4. Диагностирование системы зажигания
5. Диагностирование и техническое обслуживания рулевого механизма
6. Диагностирование и техническое обслуживание тормозной системы.
7. Анализ свойства выхлопных газов карбюраторных и дизельных двигателей.
8. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля
9. Диагностирование и техническое обслуживание системы пуска двигателей.
10. Технология проведения ТО-1.
11. Технология проведения ТО-2.
12. Комплексное диагностирование автомобиля.
13. Технология проведения инструментального контроля.

5. Оценка качества освоения программы

1. Понятия о техническом состоянии.
2. Причины и последствия применения технического состояния.
3. Работоспособность и отказ.
4. Влияние отходов на транспортный процесс.
5. Методы определения технического состояния.
6. Закономерности применения технического состояния первого вида.
7. Закономерности применения технического состояния второго вида.
8. Оценка случайных величин.
9. Стратегии обеспечения работоспособности.
10. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности.
11. Характеристика ТО.
12. Характеристика ремонта.
13. Качество и технико-эксплуатационные свойства автомобилей.
14. Надёжность автомобилей.
15. Показатели качества автомобилей.
16. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
17. Показатели надёжности сложных систем.
18. Процесс восстановления изделий и их совокупностей.
19. Механизм смещения отказов разных поколений.
20. Показатели процесса восстановления.
21. Процесс управления возрастной структурой парков автомобилей.
22. Нормативы ТЭ и их назначение.
23. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности.
24. Определение периодичности по закономерности применения параметра технического состояния.
25. Технико-экономический метод определения периодичности ТО.
26. Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО.
27. Понятия о трудозатратах и трудоёмкости.
28. Виды и структура норм трудоёмкости при ТЭА.
29. Методы нормирования.
30. Назначения и виды норм на запчасти.
31. Методы определения норм запчастей.
32. Факторы, влияющие на расход запасных частей.
33. Нормирование ресурсов автомобилей и агрегатов.
34. Системы массового обслуживания.
35. Классификация случайных процессов при ТЭА.
36. Структура систем массового обслуживания.
37. Показатели эффективности систем массового обслуживания.
38. Факторы, влияющие на показатели эффективности средств массового обслуживания.
39. Основные методы интенсификации производственных процессов.
40. Назначение системы ТО и Р.
41. Требования к системе ТО и Р.
42. Метод группировки операций ТО по стержневым операциям.
43. Технико-экономический метод группировки операций.
44. Содержание системы ТО и Р.
45. Уровни регламентации ТО и Р.
46. Фирменные системы ТО и Р.
47. Расчет производственной программы ТО.
48. Расчет штата обслуживающего персонала.
49. Определение числа постов ТО и Р.

50. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей.
51. Методы учёта условий эксплуатации.
52. Ресурсное корректирование нормативов.
53. Оперативное корректирование нормативов.
54. Оценка состояния автомобильных парков.
55. Связь коэффициента технической готовности с надёжностью автомобилей.
56. Цели ТЭА.
57. Положение о ТО и Р.
58. Классификация условий эксплуатации.
59. Влияние отказов на транспортный процесс.
60. Показатели процесса восстановления.

Рейтинговый регламент по программе:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Самостоятельная подготовка теоретического материала	10	10
Самостоятельная подготовка к практическим занятиям	10	20
Решение РГР	10	10
Отчет по практической работе	10	10
Итоговый тест	20	20
Количество баллов для допуска к экзамену(min-max)	60	70

5. Условия реализации программы

5.1. Материально – технические условия

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе:

Кафедра располагает всем необходимым материально-техническим обеспечением для выполнения настоящей программы. Оно включает в себя:

- наличие компьютерного класса – ауд. 12;
 - наличие доступного для студента выхода в Интернет – ауд 12;
- Лекционные и практические занятия - наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций – ауд 47;

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература ¹				

1	Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей Учебное пособие. М.: Академия, 2009	МО РФ	3		
2	Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. Учебное пособие. М.: Академия, 2010	МО РФ	ц		
3	Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебное пособие. М.: Академия, 2007	МО РФ	20		
4	Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей: учебник для вузов/ С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов; под ред. С.П. Баженова. – М.: Академия, 2005. – 328 с.	МО РФ	19		
Дополнительная литература					
1	Гусаков Н.В. Техническое регулирование в автомобилестроении. Учебник. М.: Машиностроение, 2008	МО РФ			IPRbooks
2	Чмиль В.П., Чмиль Ю.В. Автотранспортные средства. Учебное пособие. СПб.: Лань, 2011	МО РФ			Электронная библиотека "Лань"
3	Резго Г.Я., Самуйлов В.М., Рачек С.В., Вохмянина А. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности. Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2014	МО РФ			IPRbooks

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Desktop School with Enterprise CAL, Microsoft Windows Remote Desktop Services, Microsoft Windows Server Datacenter Edition, Microsoft System Center Datacenter Edition, Microsoft Project Server, Microsoft Camp Fac SQL Server Standart Core, Microsoft Office 365, Microsoft Learning Solutions: IT Academy, Microsoft Certified Professional Class Pack, Microsoft.

Б1.В.ОД.8.5. Основы технологии производства и ремонта автомобилей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

1.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности:

Прошедшие переподготовку и итоговую аттестацию этого профиля могут работать в специализированных автотранспортных предприятиях, в системе автосервиса, Государственной инспекции безопасности дорожного движения, транспортной инспекции, на автомобильных заводах, в научно-исследовательских институтах; руководителями производственных эксплуатационных подразделений; в информационных диспетчерских и на предприятиях информационного сопровождения транспорта, в автосервисе, на фирменных и дилерских центрах автомобильных и ремонтных заводов, в маркетинговых и транспортно-экспедиционных службах, в системе материально-технического обеспечения оптовой и розничной торговли транспортной техникой, запасными частями, комплектующими изделиями и материалами, необходимыми в эксплуатации.

1.2. Цель реализации программы - является формирование профессиональных знаний, технологии производства и ремонта ТИТТМО, дать будущим специалистам, работающим в сфере эксплуатации и ремонта автомобилей, знания, умения и практические навыки, позволяющие с наибольшей эффективностью решать вопросы по организации и технологии производства и ремонта автомобилей.

1.3. Категория слушателей:

Лица, имеющие высшее и среднее образование.

1.4. Трудоемкость обучения: 40 часов

1.5. Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий

1.6. Требования к результатам освоения программы

Знать: роль автомобильного транспорта как отрасли народного хозяйства; типаж подвижного состава автомобильного транспорта; основные понятия по технической эксплуатации автомобилей; основные методы обеспечения работоспособности автомобилей; ознакомиться с видами и правовыми формами автотранспортных предприятий.

Уметь: использовать данные по основам современной классификации подвижного состава; ориентироваться в особенностях эксплуатации автотранспорта в рыночных условиях.

1.7. Компетенции, подлежащие формированию по итогам обучения:

ОК-12 владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ОК-13 способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ОК-17 способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-5 владеет: основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации ;

ПК-6 владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность;

ПК-8 умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ПК-28 способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования;

ПК-30 способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации ;

ПК-33 владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли.

ПК-34 владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны;

ПК-39 владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

2. Календарный учебный график:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самост. работа	Календарный график
			Лекции и	Практ. занятия		
	Б1.В.ОД.8.5. Основы технологии производства и ремонта автомобилей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	40	10	10	20	Зачет с оценкой
1.	Раздел 1. Основные понятия и определения		4	2	6	III неделя
2.	Раздел 2. Технологичность конструкции изделий		4	4	4	III неделя
3.	Раздел 3. Проектирование технологических процессов обработки деталей		2	4	10	IV неделя
	ИТОГО	40	10	10	20	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Рабочая программа

3.3.1. Цель обучения - цель изучения программы состоит в получении слушателями знаний по технологии производства и ремонта ТнТТМО, дать будущим специалистам, работающим в сфере эксплуатации и ремонта автомобилей, знания, умения и практические навыки, позволяющие с наибольшей эффективностью решать вопросы по организации и технологии производства и ремонта автомобилей.

3.3.2. Знание и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

Знать: роль автомобильного транспорта как отрасли народного хозяйства; типаж подвижного состава автомобильного транспорта; основные понятия по технической эксплуатации автомобилей; основные методы обеспечения работоспособности автомобилей; ознакомиться с видами и правовыми формами автотранспортных предприятий.

Уметь: использовать данные по основам современной классификации подвижного состава; ориентироваться в особенностях эксплуатации автотранспорта в рыночных условиях.

3.3.3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего	В том числе		Самост. работа
			Лекции и	Практ. занятия	

		час ов			
	Б1.В.ОД.8.5. Основы технологии производства и ремонта автомобилей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования				Зачет с оценкой
1.	Раздел 1. Основные понятия и определения		4	2	4
2	Раздел 2. Технологичность конструкции изделий		4	4	6
3.	Раздел 3. Проектирование технологических процессов обработки деталей		2	4	6
	ИТОГО	40	10	10	20

Содержание практических занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические занятия	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1. Основные понятия и определения	Транспортная техника как отрасль массового машиностроения. Этапы развития транспортной техники.	2	Тестовый контроль
2	Тема 2. Технологичность конструкции изделий	Основные положения. Показатели и оценочные методы технологичности конструкции сборочных единиц, деталей и к конструктивному оформлению поверхностей деталей.	4	Тестовый контроль
3	Тема 3. Проектирование технологических процессов обработки деталей	Технологические методы получения заготовок: литье, обработка давлением, прокат, спекание, комбинированные, а также заготовки из пластмасс, металлокерамики и др.	4	Тестовый контроль
	Всего часов		10	

Содержание самостоятельной работы слушателей:

№	Тема СРС	Форма Контроля	Кол-во часов
1.	Краткий исторический очерк развития науки и технологии производства и ремонта транспортной техники. Вклад ученых в науку о технологии машиностроения.	Реферат	4
2.	Технологичность литых деталей, из пластмасс, исходя из условий обработки резанием, сборки и других методах обработки.	Реферат	6
3.	Основные требования к заготовкам. Предварительная обработка заготовок: правка, резка, центрование, литых и кованных. Оборудование для обработки заготовок. Припуски на обработку. Технично-экономическое обоснование выбора заготовки.	Реферат	6
	Итого:		20 часов

Темы рефератов

1. Магнитные методы обнаружения скрытых дефектов.
2. Капиллярные методы обнаружения скрытых дефектов.
3. Ультразвуковые методы обнаружения скрытых дефектов.
4. Методы опрессовки.
5. Подефектная и маршрутная технология восстановления деталей.
6. Сортировка деталей.
7. Комплектование деталей.
8. Методы обеспечения точности сборки.
9. Неуравновешенность. Дисбаланс. Балансировка.
10. Сборка резьбовых соединений.
11. Сборка соединений с натягом.
12. Сборка заклепочных соединений.
13. Сборка зубчатых и червячных передач.
14. Установки подшипников качения.
15. Схема сборки автомобиля.
16. Технология выполнения окрасочных работ.
17. Классификация лакокрасочных материалов.
18. Доведение лакокрасочных материалов до требуемой однородности и вязкости.
19. Колеровка эмалей.
20. Подготовка поверхности к окрашиванию.
21. Окрашивание.
22. Способы нанесения лакокрасочных материалов.
23. Сушка лакокрасочных покрытий.
24. Отделка и проверка качества лакокрасочных покрытий.
25. Назначение приработки и испытания объектов ремонта.
26. Обкатка и испытание двигателя.
27. Обкатка и испытание агрегатов автомобиля.
28. Диагностические параметры, используемые при проверке качества изделий.

3. Оценка качества освоения программы:

Тестовые задания по выбору:

Тест 1

1. Режим ТО и ремонтов определяет
 - a) перечень выполняемых операций, их трудоемкость и периодичность
 - b) периодичность операций
 - c) трудоемкость и периодичность операций
 - d) только перечень выполняемых операций
2. В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):
 - a) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);
 - b) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;
 - c) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации.
 - d) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году

3. *Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания*

внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при

- a) ТО – 1
- b) ТО – 2
- c) ЕО
- d) ТО - 3

4. *Плановые ТО дополнительно включают (указать неправильный ответ):*

- a) регулировочные работы,
- b) контрольно-диагностические работы,
- c) крепежные и смазочные работы
- d) сварочные и сборочные работы

5. *Текущий ремонт производится (правильных ответов больше одного).....*

- a) с целью устранения возникших отказов и неисправностей
- b) с целью обеспечения гарантированной работоспособности машины до очередного планового ремонта
- c) с целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины
- d) с целью проведения регулировочных, контрольно-диагностических работ

6. *Некоторыми характерными работами текущего ремонта являются (правильных ответов больше одного).....:*

- a) разборочные и дефектовочные
- b) слесарные и сварочные
- c) замена деталей и сборочных единиц в объеме, определенном техническим состоянием машин
- d) мойка и очистка машины и оборудования и диагностические работы

7. *С целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины производится*

- a) капитальный ремонт
- b) текущий ремонт
- c) внеплановый ремонт
- d) непредвиденный ремонт

8. *Характерными работами капитального ремонта являются:.....*

- a) частичная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием
- b) полная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием.
- c) частичная разборка, дефектовка, восстановление без замены деталей с последующей сборкой, регулировкой без испытаний
- d) все работы текущего ремонта с работами по восстановлению деталей

9. *Продолжительность проведения ТО или ремонта определяется*

- a) по результатам статистического мониторинга отказов
- b) по рекомендациям для однотипных машин или оборудования
- c) по рекомендациям завода-изготовителя
- d) по решению руководства сервисной службы

10. Под режимом технического обслуживания и ремонта понимают планово выполняемых работ

- a) периодичность, количество и трудоемкость
- b) совокупность и очередность
- c) перечень мероприятий
- d) строгую временную периодичность

Тест 2

1. Техничко-экономическое обоснование периодичности ТО и ремонтов сводится

- a) к минимизации затрат на ТО и Р
- b) к минимизации времени на проведения ТО и Р
- c) к минимизации затрат на эксплуатационные материалы для ТО и Р
- d) к минимизации суммарных удельных затрат.

2. Техническое обслуживание и ремонт машин производится в соответствии с утвержденными годовыми и месячными планами. В течение месяца график может корректироваться

- a) с учетом фактической наработки и технического состояния машины
- b) с учетом изменения производственной программы предприятия
- c) с учетом изменения финансового положения предприятия
- d) затрудняюсь ответить

3. Излагаемые в эксплуатационных документах перечни работ ТО машин представляют собой, которыми следует руководствоваться при организации ТО машин.

- a) технологические карты
- b) схематические карты
- c) химмотологические карты
- d) производственные карты

4. Каждая работа ТО характеризуется

- a) последовательностью выполнения входящих в нее операций
- b) параллельностью выполнения входящих в нее операций
- c) возможностью изменения технологии в зависимости от конкретных условий проведения ТО
- d) индивидуальным подходом к выполнению операций

5. Время работы машины, в течение которого ее состояние изменяется от номинального до предельного значения показателей, составляет.....

- a) срок службы машины до списания
- b) периодичность ТО
- c) периодичность ТР
- d) периодичность КР

6. На универсальных постах РММ

- a) все виды работ (кроме уборочно-моечных)
- b) выполняются индивидуально самим оператором машины
- c) группой исполнителей всех необходимых специальностей или рабочими-универсалами высокой квалификации
- d) только рабочими-универсалами высокой квалификации любыми исполнителями, работающими на РММ

7. Обслуживание и ремонт на специализированных постах основывается

- a) на разделении работ по отдельным операциям и распределении их по нескольким постам
- b) основывается на разделении работ по степени сложности при выполнении их по нескольким постам
- c) основывается на использовании узко специализированного оборудования
- d) основывается на более плотной компоновке РММ

8. *Подъемное и осмотровое оборудование при ТО и ремонте машин используется для:*

- a) более компактного расположения машины на посту
- b) обеспечения необходимого доступа к машине со всех сторон
- c) обеспечения комфортных условий работы создания поточных линий

9. *Уборочно-моечные работы выполняются*

- перед каждым ТО
- перед каждым ТО и ремонтом
- перед каждым ремонтом
- только при ЕО

10. *Режим технического обслуживания и ремонта зависит от.(может быть несколько правильных ответов)*

- a) условий эксплуатации и климатической зоны,
- b) размеров строительного предприятия
- c) финансовых возможностей предприятия
- d) наработки с начала эксплуатации

Тест 3

1. *Трудность удаления загрязнений зависит от их состава. Загрязнения без органических*

включений смываются струей воды под давлением

- a) 0,01-0,1
- b) 0,15-0,2 МПа
- c) 0,3-0,5 МПа
- d) 0,4-0,8

2. *Промывку топливных баков, гидробаков, сапунов и систем охлаждения двигателей относят также к*

- контрольно-регулирующим работам
- монтажно-демонтажным работам
- моечно-очистным работам.
- слесарным работам

3. *Для снижения трудоемкости крепежных работ целесообразно(может быть несколько правильных ответов)*

- a) устанавливать самоконтролирующиеся гайки, пружинные гайки со сквозными прорезями в верхней части;
- b) максимально унифицировать детали по их размерам под ключ;
- c) выполнять работы двумя и более исполнителями
- d) применять самонарезающиеся синтетические прокладки на гайках.

4. *Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от:*

- А) квалификации водителя;
- Б) категории условий эксплуатации;
- В) объема выполненной транспортной работы;
- Г) характера перевозимого груза.

5. Какой из видов технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость?

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

6. Несвоевременное или некачественное выполнение операций обслуживания в полном объеме ведет к:

- А) немедленному возникновению отказов в работе;
- Б) преждевременному износу и уменьшению сроков службы;
- В) увеличению эксплуатационных затрат;
- Г) увеличению вероятности появления неисправностей.

7. Какие виды технического обслуживания включают операции по поддержанию надлежащего вида автомобиля?

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

8. Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке СДМ к зимнему и к летнему периоду эксплуатации?

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

9. Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния?

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

10. Какие виды технического обслуживания включают операции по заправке эксплуатационными материалами?

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

Итоговый тестовый контроль

1. Какие виды технического обслуживания включают операции по проверке и подтяжке мест креплений узлов и агрегатов?

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

2. Ремонт подвижного состава проводят :

- А) по потребности в зависимости от его технического состояния;
- Б) в плановом порядке через определенный пробег независимо от технического состояния;
- В) только по окончании установленного межремонтного пробега независимо от технического состояния.

3. При каких видах технического обслуживания проверяют свободный ход рулевого колеса?

- А) ТО-1; Б) ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

4. При каких видах технического обслуживания измеряют уровень масла вкартере двигателя?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

5. При каких видах технического обслуживания при необходимости доливаютохлаждающую жидкость?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г)ЕО.

6. При каких видах технического обслуживания проверяют и при необходимости закрепляют вентилятор, радиатор, жалюзи?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

7. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельногодвигателя проверяют герметичность соединений топливопроводов?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

8. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельногодвигателя регулируют частоту вращения коленчатого вала при работедвигателя на холостом ходу?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

9. При каких видах технического обслуживания проверяют действиезвукового сигнала?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

10. При каких видах технического обслуживания проверяют состояние изоляции проводови изолируют поврежденные места в электрической сети электрооборудования СДМ?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

Рейтинговый регламент по программе:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Самостоятельная подготовка теоретического материала	10	10
Самостоятельная подготовка к практическим занятиям	10	20
Решение задач	10	10
Отчет по практической работе	10	10
Итоговый тест	20	20
Количество баллов для допуска к зачету (min-max)	60	70

4. Условия реализации программы

5.1. Материально –технические условия

5.1.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе:

Кафедра располагает всем необходимым материально-техническим обеспечением для выполнения настоящей программы. Оно включает в себя:

- наличие компьютерного класса – ауд. 209;
 - наличие доступного для студента выхода в Интернет – ауд 209;
- Лекционные и практические занятия - наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций – ауд 47;

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Обязательная литература:

- 1.Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей: учебник для вузов/ С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов; под ред. С.П. Баженова. – М.: Академия, 2005. – 328 с.
- 2.Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей/ В.В. Петросов. – М. Академия, 2005. – 224 с.
- 3.Виноградов В.М., Бухтеева И.В. И др. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей Учебное пособие. М.: Академия, 2009
- 4.Зайцев Е.И. Организация производства на предприятиях автомобильного транспорта. Учебное пособие. М.: Академия, 2008
5. Павлов В.В. Многоцелевые гусеничные и колёсные машины: Тягово-динамический расчёт: Учебное пособие. – М.: Изд. МАДИ (ГТУ), 2006. – 99 с.

Дополнительная литература:

1. Азгальдов Г.Г., Зорин В.А., Павлов А.П. Квалиметрия для инженеров-механиков: Учебное пособие. – М.: Изд. МАДИ (ГТУ), 2006. – 145 с.
2. Карасев Г.Н. Расчет на прочность и надежность элементов металлоконструкции рабочего оборудования строительных и дорожных машин: Учебное пособие. – М.: Изд. МАДИ (ГТУ), 2006. – 135 с.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Desktop School with Enterprise CAL, Microsoft Windows Remote Desktop Services, Microsoft Windows Server Datacenter Edition, Microsoft System Center

Datacenter Edition, Microsoft Project Server, Microsoft Camp Fac SQL Server Standart Core, Microsoft Office 365, Microsoft Learning Solutions: IT Academy, Microsoft Certified Professional Class Pack, Microsoft

Составитель программы: старший преподаватель кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» Автодорожного факультета А.В. Спиридонова

Б1.В.ОД.3.1 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

1.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности:

Прошедшие подготовку и итоговую аттестацию могут работать в специализированных автотранспортных предприятиях, в системе автосервиса, Государственной инспекции безопасности дорожного движения, транспортной инспекции, на автомобильных заводах, в научно-исследовательских институтах; руководителями производственных эксплуатационных подразделений; в информационных диспетчерских и на предприятиях информационного сопровождения транспорта, в автосервисе, на фирменных и дилерских центрах автомобильных и ремонтных заводов, в маркетинговых и транспортно-экспедиционных службах, в системе материально-технического обеспечения оптовой и розничной торговли транспортной техникой, запасными частями, комплектующими изделиями и материалами, необходимыми в эксплуатации.

1.2 Цель реализации программы

состоит в получении студентами знаний по конструкции и эксплуатационным свойствам ТнТТМО, дать будущим специалистам, работающим в сфере эксплуатации и ремонта автомобилей, знания, умения и практические навыки, позволяющие с наибольшей эффективностью решать вопросы по конструкции и эксплуатационным свойствам ТнТТМО, используемых в условиях низких температур.

1.3. Категория слушателей:

Лица, имеющие высшее и (или) среднее образование.

1.4 Трудоемкость обучения: 60 часов

1.5 Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий

1.6. Требования к результатам освоения программы

знать:

- области применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и определяемые их назначением возможные разновидности этих машин и оборудования;
- требования к конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их отдельных узлов и агрегатов, определяемые назначением и условиями эксплуатации;
- компоновочные схемы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования их особенности с точки зрения производства и эксплуатации;
- общую идеологии конструкций отдельных узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и наиболее типичные примеры конкретной их реализации;
- тенденции развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

1.7. Компетенции, подлежащие формированию по итогам обучения:

ОК-12 владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ОК-13 способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ОК-17 способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-5 владеет: основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации ;

ПК-6 владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность;

производственно-технологическая деятельность:

ПК-8 умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ПК-28 способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования;

ПК-30 способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации ;

монтажно-наладочная деятельность:

ПК-33 владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли.

сервисно-эксплуатационная деятельность:

ПК-34 владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны;

ПК-39 владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

3. Календарный учебный график:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самост.р абота	Календарны й график
			Лекци и	Практ. занятия		
1	Б1.В.ОД.3.1 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	60	10	16	34	Экзамен VI неделя
1.1	Раздел 1 Состояние производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.		2	6	10	<i>V неделя</i>
1.2	Раздел 2 Требования к конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.		4	6	10	<i>V неделя</i>
1.3	Раздел 3 Нагрузочные и расчетные режимы. Надежность. Рабочие процессы.		4	4	14	<i>VI неделя</i>

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Рабочая программа

3.1.1. Цель обучения- цель изучения программы состоит в получении слушателями знаний по конструкции и эксплуатационным свойствам ТнТМО, дать будущим специалистам, работающим в сфере эксплуатации и ремонта автомобилей, знания, умения и практические навыки, позволяющие с наибольшей эффективностью решать вопросы по конструкции и эксплуатационным свойствам ТнТМО, используемых в условиях низких температур.

3.1.2. Знание и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

Знать:

- области применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и определяемые их назначением возможные разновидности этих машин и оборудования;
- требования к конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их отдельных узлов и агрегатов, определяемые назначением и условиями эксплуатации;
- компоновочные схемы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования их особенности с точки зрения производства и эксплуатации;
- общую идеологии конструкций отдельных узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и наиболее типичные примеры конкретной их реализации;
- тенденции развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Уметь:

- идентифицировать реальную конструкцию и её составные части;
- оценивать основные параметры транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и особенности конструкции их узлов и агрегатов;
- анализировать влияние особенностей конструкции на эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их механизмов;
- проводить сборочно-разборочные и регулировочные работы, имея в качестве объекта транспортные и транспортно-технологические машины и оборудования или отдельные их агрегаты

3.3.3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самост. работа	Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия		
3	Б1.В.ОД.3.1 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-					экзамен

	технологических машин и оборудования					
3.1	Раздел 1 Состояние производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.	2	6	10	Расчетно-графическая работа (РГР)	
3.2	Раздел 2 Требования к конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	4	6	10	РГР	
3.3	Раздел 3 Нагрузочные и расчетные режимы. Надежность. Рабочие процессы.	4	4	14	РГР	
	ИТОГО	60	10	16	34	

Содержание практических занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические занятия	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Раздел 1 Состояние производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.	Расчет внешней скоростной характеристики двигателя автомобиля. Расчет тягового баланса автомобиля.	6	РГР
2	Раздел 2 Требования к конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Расчет динамического фактора автомобиля. Расчет характеристик ускорений. Расчет характеристик разгона автомобиля по времени и по пути.	6	РГР
3	Раздел 3 Нагрузочные и расчетные режимы. Надежность. Рабочие процессы.	Расчет мощностного баланса автомобиля. Расчет топливно-экономической характеристики автомобиля	4	РГР
	Всего часов		16	

Содержание самостоятельной работы слушателей:

№	Тема СРС	Форма Контроля	Кол-во часов
1.	Расчет внешней скоростной характеристики двигателя автомобиля. Расчет тягового баланса автомобиля.	РГР	10
3.	Расчет динамического фактора автомобиля. Расчет характеристик ускорений. Расчет характеристик разгона автомобиля по времени и по пути.	РГР	14
4.	Расчет мощностного баланса автомобиля. Расчет топливно-экономической характеристики автомобиля	РГР	10
	Итого:		34 часов

Содержание тем программы дисциплины

Раздел № 1 Состояние производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.

Предмет, цели, задачи и содержание раздела. Классификация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли. Назначение основных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.

Основные признаки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли. Структура выпуска и парка транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли в России, странах СНГ и мира.

Раздел №2 Требования к конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.

Общие и специальные требования к конструкции автомобилей (производственные, эксплуатационные, экономические, безопасности, экологии и др.). Ограничение величины полной массы, нагрузки на ось, габаритных размеров и других параметров.

Анализ компоновочных схем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли. Тенденции развития компоновочных схем.

Раздел №3 Нагрузочные и расчетные режимы. Надежность. Рабочие процессы.

Характер повреждений и виды расчетов механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли. Нагрузочные и расчетные режимы механизмов. Вибрация в машинах. Надежность механизмов и систем. Расчетные схемы для анализа рабочих процессов и динамической нагруженности механизмов и систем. Влияние конструктивных параметров и рабочих процессов механизмов и систем на эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли.

4. Оценка качества освоения программы

Сдача расчетно-графической работы в виде отчета

1. График внешней скоростной характеристики двигателя автомобиля.
2. График тягового баланса автомобиля.
3. График динамического фактора автомобиля.
4. График характеристик ускорений.
5. График характеристик разгона автомобиля по времени и по пути.

6. График мощностного баланса автомобиля.
7. График топливно-экономической характеристики автомобиля

Рейтинговый регламент по программе:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Конспект первоисточников	10	15
Решение задач	25	30
Доклад с презентацией	5	15
Эссе	5	10
Количество баллов для допуска к экзамену (min- max)	45	70

5. Условия реализации программы

5.1. Материально –технические условия

5.1.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе:

Кафедра располагает всем необходимым материально-техническим обеспечением для выполнения настоящей программы. Оно включает в себя:

- наличие компьютерного класса – ауд. 209 главного корпуса АДФ;
- наличие доступного для студента выхода в Интернет – ауд 209 главного корпуса АДФ;
- Наличи учебно-производственной мастерской для практического закрепления полученных знаний.

Лекционные и практические занятия - наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций – ауд 47;

5.1.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Обязательная литература:

1. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей : учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений/В.К.Вахламов.- 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.- 560 с.
2. Тяговый расчет автомобиля. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Основы проектирования и расчета транспортно-технологических машин и оборудования»:/Изд-во ИрГТУ, Иркутск.2013.34 с. Ил.13.Табл.22.

Дополнительная литература:

1. Автомобили / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский, В.А. Чернышев. Под редакцией А.В. Богатырева: М.: Колос, 2001.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Desktop School with Enterprise CAL, Microsoft Windows Remote Desktop Services, Microsoft Windows Server Datacenter Edition, Microsoft System Center atacenterdition, Microsoft Project Server, Microsoft Camp Fac SQL Server Standart Core, Microsoft Office 365, Microsoft Learning Solutions: IT Academy, Microsoft Certified Proffessional Class Pack, Microsoft

Составитель программы: магистр-инженер, старший преподаватель кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» Автодорожного факультета Е.Е. Анисимов

Б1.В.ОД.2.4 Производственно-техническая инфраструктура предприятий по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

1.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности:

Прошедшие переподготовку и итоговую аттестацию этого профиля могут работать в специализированных автотранспортных предприятиях, в системе автосервиса, Государственной инспекции безопасности дорожного движения, транспортной инспекции, на автомобильных заводах, в научно-исследовательских институтах; руководителями производственных эксплуатационных подразделений; в информационных диспетчерских и на предприятиях информационного сопровождения транспорта, в автосервисе, на фирменных и дилерских центрах автомобильных и ремонтных заводов, в маркетинговых и транспортно-экспедиционных службах, в системе материально-технического обеспечения оптовой и розничной торговли транспортной техникой, запасными частями, комплектующими изделиями и материалами, необходимыми в эксплуатации.

1.2. Цель реализации программы - является формирование профессиональных знаний, по общим и специфическим вопросам развития, производственно-технической инфраструктуры отрасли автомобильного транспорта, основ организации основных

производственных процессов в пространстве и времени, а также функционирования вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств, оперативного управления производством, научной организации труда и технической подготовки производства объектов производственно-технической базы предприятий автотранспортного комплекса.

1.3. Категория слушателей:

Лица, имеющие среднее и (или) высшее образование.

1.4. Трудоемкость обучения: 40 часов

1.5. Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий

1.6. Требования к результатам освоения программы

Знать:

- организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности;
- состояние и перспективы развития отрасли, системы сервисных услуг в стране и за рубежом;
- особенности обслуживания инженерного и санитарно-технического оборудования и коммуникаций;
- технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортной техники;

Уметь:

- использовать существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта при разработке инфраструктуры автосервисных предприятий;
- владеть приемами анализа состояния производственно-технической базы (ПТБ) действующих предприятий автосервиса и их технико-экономическим обоснованием при оценке и развития сервисных услуг;
- оценивать технико-экономическую эффективность применения основного технологического (стационарного) оборудования и определения его потребности.

1.7. Компетенции, подлежащие формированию по итогам обучения:

ОК-13 способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ОК-17 способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-5 владеет: основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации ;

ПК-6 владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность;

ПК-8 умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ПК-28 способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования;

ПК-30 способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации ;

ПК-33 владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли.

ПК-34 владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны;

ПК-39 владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

7. Календарный учебный график:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самост. работа	Календарный график
			Лекции	Практ. занятия		
	Б1.В.ОД.2.4 Производственно-техническая инфраструктура предприятий по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	40	10	10	20	Зачет <i>VII неделя</i>
1.	Раздел 1. Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий АТ		2	2	4	<i>VII неделя</i>
2.	Раздел 2. Станции технического обслуживания автомобилей (СТО)		4	2	6	<i>VII неделя</i>
3.	Раздел 3. Основное технологическое (стационарное) оборудование		2	4	6	<i>VII неделя</i>
4.	Тема 4. Особенности формирования производственно-технической базы АТП.		2	2	4	<i>VII неделя</i>
	ИТОГО	40	10	10	20	

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8.1. Рабочая программа

3.1.1. Цель обучения - овладение понятиями технологического проектирования, размещения, реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы АТП с использованием в производственных процессах средств механизации. Научить обоснованному выбору основных видов технологического и вспомогательного оборудования для предприятий по обслуживанию автомобилей.

3.1.2. Знание и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

Знать:

- организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности;
- состояние и перспективы развития отрасли, системы сервисных услуг в стране и за рубежом;
- особенности обслуживания инженерного и санитарно-технического оборудования и коммуникаций;
- технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортной техники;

Уметь:

- использовать существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта при разработке инфраструктуры автосервисных предприятий;

- владеть приемами анализа состояния производственно-технической базы (ПТБ) действующих предприятий автосервиса и их технико-экономическим обоснованием при оценке и развития сервисных услуг;
- оценивать технико-экономическую эффективность применения основного технологического (стационарного) оборудования и определения его потребности.

3.3.3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Все го часов	В том числе		Самост. работа
			Лекции и	Практ. занятия	
	Б1.В.ОД.2.4 Производственно-техническая инфраструктура предприятий по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования				зачет
1.	Раздел 1 Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий АТ. Ремонтные предприятия – как разновидность предприятий сервисного обслуживания.		2	2	4
2	Раздел 2. Станции технического обслуживания автомобилей (СТО). Составление месячного плана-графика ремонта отдельных видов машин.		4	2	6
3.	Раздел 3. Основное технологическое (стационарное) оборудование. Компоновка различных участков оборудованием без учета имеющихся площадей и с учетом их.		2	4	6
	Раздел 4. Особенности формирования производственно-технической базы АТП. Расчет потребности определенного участка в запасных частях.		2	2	4
	ИТОГО	40	10	10	20

Содержание практических занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические занятия	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1. Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий АТ	Ремонтные предприятия – как разновидность предприятий сервисного обслуживания.	2	Тестовый контроль
2	Тема 2. Станции технического обслуживания автомобилей (СТО)	Станции технического обслуживания автомобилей (СТО).	2	Тестовый контроль
3	Тема 3. Основное технологическое (стационарное) оборудование	Компоновка различных участков оборудованием без учета имеющихся площадей и с учетом их.	4	Тестовый контроль
4	Тема 4. Особенности формирования	Особенности формирования производственно-технической базы АТП.	2	Тестовый контроль

	производственно-технической базы АТП.		
	Всего часов		10

Содержание самостоятельной работы слушателей:

№	Тема СРС	Форма Контроля	Кол-во часов
1.	Структура парка автомобилей и особенности их эксплуатации. Виды услуг (работ) автосервиса.	Реферат	4
2.	Структура СТО. Характеристика основных зон и участков. Организация и технология работ. Схема производственного процесса.	Реферат	6
3.	Контрольно-диагностическое оборудование. Классификация и характеристика контрольно-диагностического оборудования. Характеристика и классификация подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования.	Реферат Тестовый контроль	6
4.	Особенности расчета производственных зон и участков. Методика расчета универсальных постов, поточных линий, выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава.	Реферат Тестовый контроль	4
Итого:			20 часов

4. Оценка качества освоения программы:

Тестовые материалы по выбору:

Тест 1

1. Электробезопасность персонала должна обеспечиваться организационными мероприятиями. К ним относят:
 - 1) Защитное заземление;
 - 2) Малое напряжение;
 - 3) Изоляция токоведущих частей;
 - 4) Предупредительная сигнализация;
 - 5) Защитное отключение.
2. Прямая слепкость – это:
 - 1) Одновременное нахождение в поле зрения поверхностей различных яркостей;
 - 2) Учет светового потока во всех направлениях, проходящих через данную точку;
 - 3) Контраст между деталью и фоном;
 - 4) Когда поверхности вызывают состояние ослепленности при отражении света;
 - 5) Когда находящиеся в поле зрения поверхности высокой яркости, вызывают ослепительные эффекты.
3. Люминесцентные – это лампы:
 - 1) Накаливания;
 - 2) Газоразрядные;
 - 3) Газонаполненные;
 - 4) Температурные.
4. Основной характеристикой всех ламп является:
 - 1) Размер цоколя;
 - 2) Техническое исполнение;
 - 3) Световая отдача;
 - 4) Спектр излучения.

5. Исключите пункт, который не входит в классификацию центрального водяного отопления:

- 1) По способу побуждения циркуляции;
- 2) По схеме разводки трубопроводов;
- 3) По способу транспортировки теплоносителя;
- 4) По способу централизации.

6. Какой пар находится в паропроводе:

- 1) Влажный насыщенный пар;
- 2) Насыщенный пар;
- 3) Перегретый пар;
- 4) Перенасыщенный пар.

7. Конвекция – это:

- 1) Перенос тепла внутри жидких и газообразных сред вместе с их материальными частицами;
- 2) Теплообмен между поверхностями через прозрачную среду, при помощи э/м излучения;
- 3) Переход тепла внутри тела или от одного тела к другому, при соприкосновении материальных частиц;
- 4) Переход тепла внутри твердого тела, жидких и газообразных сред, при помощи э/м излучения.

8. Канализация бывает:

- 1) Городская;
- 2) Городская и дождевая;
- 3) Ливневая и дождевая;
- 4) Ливневая и городская;
- 5) Централизованная.

Тест 2

1. Температурные – это лампы:

- 1) Газоразрядные;
- 2) Газонаполненные;
- 3) Накаливания;
- 4) Инфракрасные.

2. В центральном водяном отоплении циркуляция происходит за счет:

- 1) Гравитации;
- 2) Воздуха;
- 3) Кавитации;
- 4) Сужения трубопроводов.

3. В параметры теплоносителя, центрального водяного отопления, не входит:

- 1) Давление в питающей магистрали;
- 2) Температура в питающей магистрали;
- 3) Давление в обратной магистрали;
- 4) Температура в обратной магистрали;
- 5) Температура котла.

4. Лучеиспускание – это:

- 1) Перенос тепла внутри жидких и газообразных сред вместе с их материальными частицами;
- 2) Теплообмен между поверхностями через прозрачную среду, при помощи э/м излучения;
- 3) Переход тепла внутри тела или от одного тела к другому, при соприкосновении материальных частиц;
- 4) Переход тепла внутри твердого тела, жидких и газообразных сред, при помощи э/м излучения.

5. В состав очистных сооружений не входит:

- 1) Песколовка;
- 2) Отстойник;
- 3) Гидроциклон;
- 4) Флотационная установка;
- 5) Дезодоратор.
6. Объемные компрессоры работают по принципу:
 - 1) Вытеснения, когда давление перемещаемой среды повышается в результате сжатия;
 - 2) Силового действия на перемещаемую среду;
 - 3) Перемещения среды за счет энергии, передаваемой ей при обтекании лопастей рабочего колеса;
 - 4) Силового действия, за счет перемещения среды по лопастям колеса.
7. К динамическим компрессорам относят:
 - 1) Возвратно-поступательные;
 - 2) Роторные;
 - 3) Вихревые;
 - 4) Лопастные;
 - 5) Червячные.
8. При каком диаметре сосуда, работающего под давлением, допускается не устанавливать табличку в соответствии с ГОСТ 12971:
 - 1) 235 мм;
 - 2) 325 мм;
 - 3) 352 мм;
 - 4) 335 мм.

Тест 3

1. Исключите деятельность не входящую в функции предприятия автосервиса:
 - 1) Техническое обслуживание в течении послегарантийного периода эксплуатации;
 - 2) Диагностирование технического состояния автомобилей, его агрегатов и систем;
 - 3) Перевозка населения;
 - 4) Подготовка автомобилей к государственному техническому осмотру;
 - 5) Хранение автомобилей.
2. Автозаправочные комплексы это:
 - 1) Специализированные обслуживающие предприятия, предназначенные для заправки автомобилей топливом (бензин, дизельное топливо), а так же предоставляются дополнительные услуги по мойке автомобилей, мелкому ремонту, продаже запасных частей и авто принадлежностей;
 - 2) Специализированные обслуживающие предприятия, предназначенные для заправки автомобилей топливом (бензин, дизельное топливо), а так же предоставляются услуги для временного проживания и отдыха водителей автомобилей, и выполняются отдельные виды услуг по обслуживанию автомобиля;
 - 3) Специализированные обслуживающие предприятия, предназначенные для заправки автомобилей топливом (бензин, дизельное топливо), а так же, для постоянного и временного хранения автомобиля;
 - 4) Специализированные обслуживающие предприятия, предназначенные для заправки автомобилей топливом (бензин, дизельное топливо), а так же, для заправки из отдельных колонок моторного и трансмиссионного масел и охлаждающей жидкости.
3. Выберите последовательность при проектировании станции технического обслуживания, если у заказчика (инвестора) имеется участок земли, производственно-складская площадь или финансовые средства.

- 1) В задании на проектирование приводится число рабочих постов и/или виды выполняемых услуг, затем выполняют расчет объема работ, численность персонала, площадей и выбирают различные варианты объемно-планировочных решений;
 - 2) Проводится маркетинговый анализ спроса на услуги автосервиса в данном регионе на текущий момент и на перспективу и на основе такого анализа определяют мощность и размеры СТО;
 - 3) Проводится маркетинговый анализ и по полученным числу заездов на СТО, основным видам выполняемых работ, среднегодовом пробеге автомобилей определяют: объем работ, число рабочих постов, численность персонала, площади, подбирают технологическое оборудование и выбирают различные варианты объемно-планировочных решений;
 - 4) В задании на проектирование приводится число рабочих постов и/или виды выполняемых услуг, затем проводят маркетинговый анализ, после чего производя расчет численности персонала, площадей и подбирают технологическое оборудование;
 - 5) Выбираются различные варианты объемно-планировочных решений, на основе планировочного решения устанавливают размеры СТО (число рабочих постов), выбирается возможный перечень работ, затем определяют численность персонала, возможные объемы работ и подбирается технологическое оборудование.
4. Характеристикой универсальных СТО является:
- 1) Это городские и дорожные СТО, предназначенные для обслуживания и ремонта нескольких марок автомобилей (легковых или грузовых);
 - 2) Это городские и дорожные СТО, предназначенные для обслуживания и ремонта одной марки автомобиля и её модификаций (легковых или грузовых);
 - 3) Это дорожное СТО, предназначенное для обслуживания и ремонта всех типов марок автомобилей (легковых, грузовых и автобусов);
 - 4) Это _____ {городские СТО, предназначенные для обслуживания и ремонта всех типов и марок легковых автомобилей.
5. Исключите пункт не входящий к элементам внутрипроизводственных коммуникаций:
- 1) Система электроснабжения;
 - 2) Система теплоснабжения;
 - 3) Система охранной и пожарной сигнализации;
 - 4) Система ввода в эксплуатацию производственных установок;
 - 5) Система пожаротушения.
6. Какое должно быть сопротивление контура защитного заземления:
- 1) 1 Ом;
 - 2) 60 Ом;
 - 3) 4 Ом;
 - 4) 220 Ом;
 - 5) 0 Ом.
7. Назовите максимальный перерыв подачи электроснабжения, для предприятий, относящихся к 3-ей категории надежности:
- 1) до 24 часов;
 - 2) до 2-х суток;
 - 3) до 3-х суток;
 - 4) до 5-ти суток;
 - 5) Запрещается отключать.
8. Электробезопасность персонала должна обеспечиваться способами защиты. К ним относят:
- 1) Защитное заземление;
 - 2) Малое напряжение;
 - 3) Изоляция токоведущих частей;
 - 4) Предупредительная сигнализация;

5) Защитное отключение.

Итоговый тестовый контроль

1. Исключите деятельность не входящую в функции предприятия автосервиса:

- 1) Уборочно-моечные работы;
- 2) Перевозка грузов для населения;
- 3) Предпродажная подготовка автомобилей;
- 4) Продажа запасных частей;
- 5) Техническая помощь на дорогах.

2. Стоянки для автомобилей это:

- 1) Специализированные обслуживающие предприятия, выполняющие ограниченные виды услуг (уборочно-моечные, шиномонтажные, техническое обслуживание, замена масла, установка сигнализаций);
- 2) Специализированные обслуживающие предприятия, предназначенные для хранения автомобилей (постоянно или временно, на открытых площадках или в закрытых помещениях), а так же могут быть организованы посты для мойки автомобилей, ТО и ремонта.
- 3) Специализированные обслуживающие предприятия, предназначены для временного хранения автомобилей, а так же могут быть организованы посты для мойки автомобилей, ТО и ремонта.
- 4) Специализированные обслуживающие предприятия, предназначены для временного хранения автомобилей, отдыха и проживания водителей в специально отведенных местах;
- 5) Специализированные обслуживающие предприятия, предназначены для хранения автомобилей, а так же могут быть организованы посты для заправки автомобилей топливом и маслами.

3. Автомобильная стоянка должна иметь:

- 1) Не более одного въезда-выезда;
- 2) Не менее одного въезда и не более двух выездов;
- 3) Не более двух въездов и не более одного выезда;
- 4) Не менее двух въездов-выездов;
- 5) Без ограничений въездов-выездов.

4. Выберите последовательность при проектировании станции технического обслуживания, если у заказчика может направить на оценку целесообразности создания в определенном регионе (области, районе, городе, районе города) СТО:

- 1) Выбираются различные варианты объемно-планировочных решений, на основе планировочного решения устанавливаются размеры СТО (число рабочих постов), выбирается возможный перечень работ, затем определяют численность персонала, возможные объемы работ и подбирается технологическое оборудование;
- 2) Проводится маркетинговый анализ спроса на услуги автосервиса в данном регионе на текущий момент и на перспективу и на основе такого анализа определяют мощность и размеры СТО;
- 3) В задании на проектирование приводится число рабочих постов и/или виды выполняемых услуг, затем проводят маркетинговый анализ, после чего производят расчет численности персонала, площадей и подбирают технологическое оборудование;
- 4) В задании на проектирование приводится число рабочих постов и/или виды выполняемых услуг, затем выполняют расчет объема работ, численность персонала, площадей и выбирают различные варианты объемно-планировочных решений;
- 5) Проводится маркетинговый анализ и по полученным числам заездов на СТО, основным видам выполняемых работ, среднегодовом пробеге автомобилей определяют: объем работ, число рабочих постов, численность персонала, площади, подбирают технологическое оборудование и выбирают различные варианты объемно-планировочных решений;

5. Характеристикой дорожного СТО является:

- 1) Это специализированное СТО, предназначенное для обслуживания и ремонта только одного типа подвижного состава;
- 2) Это универсальная станция, предназначенная для обслуживания и ремонта всех типов подвижного состава (легковых, грузовых и автобусов);
- 3) Это специализированное СТО, предназначенное для обслуживания и ремонта только для одной марки автомобилей;
- 4) Это универсальная станция, предназначенная для обслуживания и ремонта только одного типа подвижного состава.

6. Силовая эл.энергия характеризуется напряжением: 1) 220 В; 2) 1000В; 3) 127 В; 4) 500 В; 5) 380 В.

7. Укажите сроки проверки однофазных счетчиков:

- 1) 1 раз в 16 лет;
- 2) 1 раз в 10 лет;
- 3) 1 раз в 3 года;
- 4) 1 раз в год;
- 5) 1 раз в 4 года.

8. Электробезопасность персонала должна обеспечиваться конструкцией электроустановок.

К ней относят:

- 1) Защитное заземление;
- 2) Малое напряжение;
- 3) Изоляция токоведущих частей;
- 4) Предупредительная сигнализация;
- 5) Защитное отключение.

9. Для нормирования освещенности учитываются характеристики процесса:

- 1) Точность работы – минимальный угловой размер детали;
- 2) Опасное прикосновение к предметам в рабочей зоне;
- 3) Наличие в рабочей зоне самосветящихся поверхностей;
- 4) Возраст рабочих.

10. Отражательная блескость – это:

- 1) Когда поверхности вызывают состояние ослепленности при отражении света;
- 2) Одновременное нахождение в поле зрения поверхностей различных яркостей;
- 3) Учет светового потока во всех направлениях, проходящих через данную точку;
- 4) Контраст между деталью и фоном;
- 5) Когда находящиеся в поле зрения поверхности высокой яркости, вызывают ослепительные эффекты.

Рейтинговый регламент по программе:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Самостоятельная подготовка теоретического материала	10	10
Самостоятельная подготовка к практическим занятиям	10	20
Решение задач	10	10
Отчет по практической работе	10	10
Итоговый тест	20	20
Количество баллов для допуска к зачету (min-max)	60	70

5. Условия реализации программы

5.1. Материально –технические условия

5.1.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе:

Кафедра располагает всем необходимым материально-техническим обеспечением для выполнения настоящей программы. Оно включает в себя:

- наличие компьютерного класса – ауд. 209 главного корпуса АДФ;
 - наличие доступного для студента выхода в Интернет – ауд 209 главного корпуса АДФ ;
- Лекционные и практические занятия - наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций – ауд 47;

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Обязательная литература:

- 1.Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам / Минавтопром СССР. М.: НАМИ, 2007. – 58 с.
- 2.Напольский Г.М., Солнцев А.А.Технологический расчет и планировка станций технического обслуживания автомобилей: Учебное пособие к курсовому проектированию по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса». – М.: МАДИ(ГТУ), 2012. – 53 с.
- 3.Рыбин Н.Н.Предприятия автосервиса: Производственно-техническая база : Учеб.пособие. – Курган : Изд-во Курганского ГУ, 2016. – 149 с.
- 4.Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта: ОНТП-01-91 / Росавтотранс. М. :Гипроавтотранс, 1991. – 184 с..
- 5.Капустин А.А. Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов: Уч.пособие.-Спб.: СПбГУСЭ.

Дополнительная литература:

1. Васильев В.И., Шабуров В.Н. Требования к оформлению учебных документов : методические указания к оформлению текстовой части курсовых и дипломных проектов для студентов направления (специальностей) 190600 (190601, 190603). – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2007. – 31 с
2. Гусаков Н.В. Техническое регулирование в автомобилестроении. Учебник. М.: Машиностроение, 2012

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Desktop School with Enterprise CAL, Microsoft Windows Remote Desktop Services, Microsoft Windows Server Datacenter Edition, Microsoft System Center Datacenter Edition, Microsoft Project Server, Microsoft Camp Fac SQL Server Standart

Составитель программы: старший преподаватель кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» Автодорожного факультета А.В. Спиридонова

Б1.В.03.05. Гараж и гаражное оборудование

1.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности:

Прошедшие подготовку и итоговую аттестацию могут работать в специализированных автотранспортных предприятиях, в системе автосервиса, Государственной инспекции безопасности дорожного движения, транспортной инспекции, на автомобильных заводах, в научно-исследовательских институтах; руководителями производственных эксплуатационных подразделений; в информационных диспетчерских и на предприятиях информационного сопровождения транспорта, в автосервисе, на фирменных и дилерских центрах автомобильных и ремонтных заводов, в маркетинговых и транспортно-экспедиционных службах, в системе материально-технического обеспечения оптовой и розничной торговли транспортной техникой, запасными частями, комплектующими изделиями и материалами, необходимыми в эксплуатации.

1.2 Цель реализации программы

состоит в получении студентами знаний современного технологического оборудования в механизации и автоматизации технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств. Технико-экономические предпосылки целесообразности проектирования и модернизации оборудования и технологической оснастки с целью сокращения доли ручного труда при выполнении обслуживания и ремонта автомобилей с учетом техники безопасности и охраны окружающей среды.

1.3. Категория слушателей:

Лица, имеющие высшее и (или) среднее образование.

1.4 Трудоемкость обучения: 60 часов

1.5 Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий

1.6. Требования к результатам освоения программы

знать:

- классификации, устройства и принципов действия гаражных оборудований ТиТТМО отрасли;

- характеристик функциональных узлов и элементов;

- типовых узлов и устройств, их унификации и взаимозаменяемости;

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

1.7. Компетенции, подлежащие формированию по итогам обучения:

ОК-12 владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ОК-13 способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ОК-17 способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-5 владеет: основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации ;

ПК-6 владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность;

производственно-технологическая деятельность:

ПК-8 умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ПК-28 способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования;

ПК-30 способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации ;

монтажно-наладочная деятельность:

ПК-33 владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли.

сервисно-эксплуатационная деятельность:

ПК-34 владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны;

ПК-39 владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

9. Календарный учебный график:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самост. работа	Календарный график
			Лекции и	Практ. занятия		
1	Б1.В.03.05. Гараж и гаражное оборудование	60	10	16	34	Экзамен
1.1	Раздел 1. Основы проектирования		2	6	10	<i>VIII неделя</i>
1.2	Раздел 2. Последовательность расчета технологического расчета		4	6	10	<i>VIII неделя</i>
1.3	Раздел 3. Система и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования		4	4	14	<i>IX неделя</i>

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Рабочая программа

3.1.1. Цель обучения- Роль и значение современного технологического оборудования в механизации и автоматизации технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности автотранспортных средств. Технико-экономические предпосылки целесообразности проектирования и модернизации оборудования и технологической оснастки с целью сокращения доли ручного труда при выполнении обслуживания и ремонта автомобилей с учетом техники безопасности и охраны окружающей среды.

3.1.2. Знание и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

Знать:

классификации, устройства и принципов действия гаражных оборудований ТиТТМО отрасли;

характеристик функциональных узлов и элементов;

типовых узлов и устройств, их унификации и взаимозаменяемости;

Уметь:

выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости;
выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.

3.3.3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самост. работа	Форма контроля
			Лекции и	Практ. занятия		
1	Б1.В.03.05. Гараж и гаражное оборудование	60	10	16	34	экзамен
1.1	Раздел 1. Основы проектирования		2	6	10	Тестовый контроль
1.2	Раздел 2. Последовательность технологического расчета		4	6	10	Тестовый контроль
1.3	Раздел 3. Система и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования		4	4	14	Тестовый контроль

Содержание практических занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические занятия	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1. Основы проектирования	Использование системы «Интернет» в поиске информации об эксплуатации технологического оборудования	6	РГР
2	Тема 2. Последовательность расчета технологического расчета	Подбор и расстановка технологического оборудования для производственного участка.	6	РГР
3	Тема 3. Система и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	Метрологический контроль оборудования	4	РГР
	Всего часов		10	

Содержание самостоятельной работы слушателей:

№	Тема СРС	Форма Контроля	Кол-во часов
1.	Использование системы «Интернет» в поиске информации об эксплуатации технологического оборудования	РГР	10
3.	Подбор и расстановка технологического оборудования для производственного участка. Метрологический контроль оборудования	РГР	14
4.	Система и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	РГР	10
Итого:			34 часов

Содержание тем программы дисциплины

Краткое содержание дисциплины по разделам:

Тема 1. Основы проектирования

Общие вопросы проектирования . Порядок построения технического задания
Проведение патентно -информационных исследований. Методы конструирования
Содержание курсового проекта. Состав проекта. Требования к чертежам и пояснительной записке.

Тема 2. Последовательность расчета технологического оборудования

Последовательность расчета моечной установки. Последовательность расчета конвейеров. Последовательность расчета тормозного стенда Последовательность расчета стенда для балансировки валов. Последовательность расчета гайковертов. Последовательность расчета приспособлений для разборки и сборки прессовых соединений. Последовательность расчета винтовых домкратов и подъемников. Последовательность расчета гидравлических домкратов. Последовательность расчета гидравлических подъемников. Последовательность расчета стенда для испытания коробок передач по « замкнутому контуру» Последовательность оборудования для лакокрасочных работ.

Тема 3. для технологического оборудования, подобранного для производственного участка, составить план – график ППР и рассчитать трудоемкость ремонтных работ на календарный год.

4.Оценка качества освоения программы

Вопросы для экзамена:

1. Основы проектирования
2. Общие вопросы проектирования
3. Порядок построения технического задания
4. Проведение патентно -информационных исследований

5. Методы конструирования
6. Последовательность расчета технологического оборудования
7. Последовательность расчета моечной установки
8. Последовательность расчета конвейеров
9. Последовательность расчета тормозного стенда
10. Последовательность расчета стенда для балансировки валов
11. Последовательность расчета гайковертов
12. Последовательность расчета приспособлений для разборки и сборки прессовых соединений.
13. Последовательность расчета винтовых домкратов и подъемников
14. Последовательность расчета гидравлических домкратов
15. Последовательность расчета гидравлических подъемников.
16. Последовательность расчета стенда для испытания коробок передач по « замкнутому контуру»
17. Последовательность оборудования для лакокрасочных работ
18. Проектирование оборудования для моечно-очистительных работ
19. Проектирования оборудования для механизации подъемно-транспортных работ
20. Расчет конвейеров
21. Расчет домкратов и подъемников
22. Винтовой домкрат
23. Винтовые электромеханические подъемники
24. Реечный домкрат
25. Гидравлический домкрат
26. Проектирование оборудования для разборочно- сборочных работ
27. Расчет гайковертов
28. Расчет стендов для разборки агрегатов
29. Расчет винтового пресса
30. Расчет съемников
31. Проектирование контрольного оборудования и оснастки
32. Расчет роликовых стендов
33. Проектирование стендов для проверки мощности
34. Расчет основных параметров стендов для проверки тормозов
35. Расчет стендов для балансировки валов
36. Проектирование оборудования для приработки и испытания узлов и агрегатов

37. Проектирование оборудования для лакокрасочных работ
38. Проектирование технологической оснастки
39. Расчет сил зажима и зажимных устройств
40. Проектирование технологической оснастки для механической обработки деталей
41. Расчет элементов приводных устройств
42. Пневматические приводы
43. Гидравлические приводы
44. Пневмогидравлические приводы
45. Механогидравлические приводы
46. Электромеханические приводы
47. Механические центробежные приводы
48. Техничко - экономический расчет проектируемого оборудования

Рейтинговый регламент по программе:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Конспект первоисточников	10	15
Решение задач	25	30
Доклад с презентацией	5	15
Эссе	5	10
Количество баллов для допуска к экзамену (min-max)	45	70

5. Условия реализации программы

5.1. Материально –технические условия

5.1.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе:

Кафедра располагает всем необходимым материально-техническим обеспечением для выполнения настоящей программы. Оно включает в себя:

- наличие компьютерного класса – ауд. 209 главного корпуса АДФ;
- наличие доступного для студента выхода в Интернет – ауд 209 главного корпуса АДФ;
- Наличи учебно-производственной мастерской для практического закрепления полученных знаний.

Лекционные и практические занятия - наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций – ауд 47;

5.1.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Обязательная литература:

1. Власов, Ю.А. Проектирование технологического оборудования автотранспортных предприятий [Текст]. В 2 ч. Часть I. Основы проектирования и расчета: учебное пособие / Власов Ю.А., Тищенко Н.Т. – Томск :Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2007. – 229 с. ISBN 978-5-93057-215-5 (общ.)
2. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие / В.А. Першин [и др.]. Ростов и/Д: Феникс, 2008. – 413 с. : ил. – (Высшее образование).

Дополнительная литература:

1. Ежемесячный иллюстрированный научно-технический журнал «Автомобильный транспорт»
2. Журнал «Автомобиль и сервис» Издательство ООО АБС г.Москва
3. Отраслевой научно-производственный журнал для работников автотранспорта «Автотранспортное предприятие» издано в типографии ООО «Автопринт»

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине²

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Desktop School with Enterprise CAL, Microsoft Windows Remote Desktop Services, Microsoft Windows Server Datacenter Edition, Microsoft System Center Datacenter Edition, Microsoft Project Server, Microsoft Camp Fac SQL Server Standart

Core, Microsoft Office 365, Microsoft Learning Solutions: IT Academy, Microsoft Certified Professional Class Pack, Microsoft

Составитель программы: магистр-инженер, старший преподаватель кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» Автодорожного факультета Е.Е. Анисимов.

Б1.В.04.06 Эксплуатационные материалы

1.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности:

Прошедшие подготовку и итоговую аттестацию могут работать в специализированных автотранспортных предприятиях, в системе автосервиса, Государственной инспекции безопасности дорожного движения, транспортной инспекции, на автомобильных заводах, в научно-исследовательских институтах; руководителями производственных эксплуатационных подразделений; в информационных диспетчерских и на предприятиях информационного сопровождения транспорта, в автосервисе, на фирменных и дилерских центрах автомобильных и ремонтных заводов, в маркетинговых и транспортно-экспедиционных службах, в системе материально-технического обеспечения оптовой и розничной торговли транспортной техникой, запасными частями, комплектующими изделиями и материалами, необходимыми в эксплуатации.

1.2 Цель реализации программы

Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен овладеть минимумом систематических знаний об основных организационных вопросах рационального применения топлив, масел, пластичных смазок, технических жидкостей конструктивно-ремонтных материалов, а также мер по их экономии в резкоконтинентальных климатических условиях. Рациональное применение вышеперечисленных эксплуатационных материалов возможно на безусловном представлении, какими физико-химическими свойствами обеспечиваются их эксплуатационные показатели и механизма этого обеспечения.

1.3. Категория слушателей:

Лица, имеющие высшее и (или) среднее образование.

1.4 Трудоемкость обучения: 40 часов

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий

1.6. Требования к результатам освоения программы

уметь:

- владеть методикой оценки качества автомобильных материалов;
- определять факторы, влияющие на их экономное расходование;
- подбирать материалы для смазки деталей и узлов;
- определять качество бензина;
- определять качество охлаждающей жидкости;
- определять качество моторного масла;

В результате освоения обучающийся должен

знать:

- способы получения автомобильных топлив;
- основные виды автомобильных эксплуатационных материалов;
- марки автомобильных эксплуатационных материалов;

- назначение и эффективность применения в различных условиях;
- назначение и классификация смазочных материалов;
- ТБ и ПБ мероприятия.

1.7. Компетенции, подлежащие формированию по итогам обучения:

ПК-5 владеет: основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации ;

ПК-6 владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность;

ПК-34 владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны;

2. Календарный учебный график:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Самост работа	Календар ный график
			Лекции	Практ. занятия		
	Б1.В.04.06 Эксплуатационные материалы					Зачет X неделя
1.	<i>Раздел 1. Топливо</i>		2	4	4	X неделя
	<i>Тема 1. Химический состав нефти и получение ГСМ.</i>		1	2	2	
	<i>Тема 2. Виды топлива. Нефть - основное сырьё для получения топлива</i>			1	1	
	<i>. Классификация топлива и способы его получения. Особенности получения альтернативного топлива.</i>		1	1	1	
2	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов		4	2	6	
	<i>Тема 1. Классификация и виды смазочных материалов</i>		1	1	2	
	<i>Тема 2. Пути эффективного использования моторных масел</i>		2	1	2	
	<i>Тема 3. Общие сведения о присадках. Основные методы оценки качества смазочных масел с присадками.</i>		1		2	
3.	Раздел 3. Правила хранения ГСМ.		4	4	10	

	<i>Тема 1. Средства для хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</i>		1	1	4	
	<i>Тема 2. Методика расчёта потребности в средствах для топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</i>		2	2	4	
	<i>Тема 3. Основные правила хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</i>		1	1	2	
	ИТОГО	40	10	10	20	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Рабочая программа

3.3.1. Цель обучения - цель изучения программы состоит в получении слушателями знаний по организации рационального применения топлив, масел, пластичных смазок, технических жидкостей конструкционно-ремонтных материалов, а также мер по их экономии. Рациональное применение вышеперечисленных эксплуатационных материалов возможно на безусловном представлении, какими физико-химическими свойствами обеспечиваются их эксплуатационные показатели и механизма этого обеспечения.

3.3.2. Знание и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

знать:

10. основные свойства и показатели качества ГСМ и специальных жидкостей;
11. ассортимент, назначение и применение ГСМ в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;
12. ТБ и ПБ мероприятия.

уметь:

1. технически грамотно подбирать сорта и марки ГСМ при эксплуатации техники;
2. проводить контроль качества ГСМ.

1.1.1. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Вс его час ов	В том числе		Самост. работа
			Лекци и	Практ. занятия	
	Б1.В.04.06 Эксплуатационные материалы				зачет

	Раздел 1. Топливо		2	4	4
1.	Тема 1. Химический состав нефти и получение ГСМ. Тема 2. Виды топлива. Нефть - основное сырьё для получения топлива. Классификация топлива и способы его получения. Особенности получения альтернативного топлива.				
2	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов Тема 1. Классификация и виды смазочных материалов Тема 2. Пути эффективного использования моторных масел		4	2	6
3.	Раздел 6. Правила хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей Тема 1. Правила хранения ГСМ Тема 2. Методика расчёта потребности в средствах для топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.		4	4	10
	ИТОГО	40	10	10	20

Содержание практических занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические занятия	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 2. Виды топлива. Нефть - основное сырьё для получения топлива. Классификация топлива и способы его получения. Особенности получения альтернативного топлива.	Октановое и цетановое числа и методы его определения. Стабильность и коррозионные свойства топлива. Вода и механические примеси. Присадки. Методы контроля качества и ассортимент топлива	4	Тестовый контроль
2	Тема 1. Классификация и виды смазочных материалов	Методы контроля качества смазочных материалов	2	Тестовый контроль
3	Тема 2. Методика расчёта потребности в средствах для топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	Методика расчёта потребности в средствах для топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	4	Тестовый контроль
	Всего часов		10	

Содержание самостоятельной работы слушателей:

№	Тема СРС	Форма Контроля	Кол-во часов
1.	<i>Виды топлива. Нефть - основное сырьё для получения топлива. Классификация топлива и способы его получения. Особенности получения альтернативного топлива.</i>	Реферат Тестовый контроль	4
3.	<i>Классификация и виды смазочных материалов</i>	Реферат Тестовый контроль	6
4.	<i>Правила хранения ГСМ Методика расчёта потребности в средствах для топлива, смазочных материалов и технических жидкостей</i>	Реферат Тестовый контроль	10
Итого:			20 часов

Темы рефератов

1. Альтернативные виды топлива
2. Основы рационального и экономичного использования ГСМ
3. Техника безопасности и пожарная безопасность при обращении с ГСМ
4. Охрана окружающей среды
5. Способы получения ТСМ
6. Моторные топлива
7. Автомобильные бензины
8. Дизельные топлива
9. Моторные масла
10. Присадки к моторным маслам
11. Режимы смазки в ДВС
12. Старение масла
13. Трансмиссионные масла
14. Пластичные смазки
15. Технические жидкости.
16. Гидравлические жидкости.
17. Охлаждающие жидкости.
18. Амортизаторные жидкости.
19. Тормозные жидкости. Пусковые жидкости и электролиты для аккумуляторных батарей
20. Нормы расхода основных топливосмазочных материалов

2. Оценка качества освоения программы

Тестовые материалы по выбору:

Тест 1

1. За условное топливо принято считать

- 1) нефть
- 2) газ
- 3) каменный уголь
- 4) бензин
- 5) дрова

2. Применение летнего бензина в зимний период вызовет

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) образование воздушных пробок

- 3) увеличение времени пуска двигателя
- 4) ухудшение приемистости двигателя
- 5) увеличение мощности двигателя

3. Использование бензина марок АИ-93 и АИ-95 на автомобилях, для которых рекомендован бензин А-76, вызовет

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) обгорание клапанов
- 3) обогащение рабочей смеси
- 4) прогорание прокладки головки цилиндров
- 5) снижение расхода топлива

4. Использование бензина с более низкой детонационной стойкостью

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) обгорание клапанов
- 3) обогащение рабочей смеси
- 4) прогорание прокладки головки цилиндров
- 5) снижение расхода топлива

5. Детонационная стойкость автомобильного бензина А-76 определяется следующим методом:

- 1) исследовательским
- 2) моторным
- 3) лабораторным
- 4) химическим
- 5) биологическим

6. Октановое число бензина марок АИ-93, АИ-95, АИ-98 определяется одним из следующих методов:

- 1) исследовательским
- 2) моторным
- 3) лабораторным
- 4) химическим
- 5) биологическим

7. Потери нефтепродуктов при хранении в резервуарах будут меньшими при окраске резервуаров в следующий цвет:

- 1) черный
- 2) серый
- 3) белый
- 4) красный
- 5) синий

Ключ теста 1

1	2	3	4	5	6	7
3	3	2	4	2	1	3

Тест 2

1. При отсутствии зимнего дизельного топлива в холодное время года возможно использование летнего дизельного топлива при добавлении в него

- 1) бензина
- 2) керосина
- 3) моторного масла
- 4) тосола
- 5) Аж-12т

2. Наибольшие потери бензина в результате испарения будут в резервуаре, заполненном

- 1) на 20%
- 2) на 40%
- 3) на 50%
- 4) на 60%
- 5) на 80%

3. При понижении температуры окружающего воздуха объем бензина в резервуаре

- 1) останется на прежнем уровне
- 2) увеличится
- 3) уменьшится

4. При температуре окружающего воздуха выше 0°C используется дизельное топливо марки

- 1) Л
- 2) З
- 3) А
- 4) АИ
- 5) Дм

5. Для дизельного топлива цетановое число находится в пределах

- 1) 10 – 20
- 2) 25 – 30
- 3) 35 – 40
- 4) 45 и выше

6. Вязкостно–температурные показатели масла регламентируются в соответствии с международной классификацией

- 1) API
- 2) SAE
- 3) BMW
- 4) WWW
- 5) MB

7. Эксплуатационные свойства масел определяются по классификации, разработанной

- 1) API
- 2) SAE
- 3) BMW
- 4) WWW
- 5) MB

Ключ теста 2

1	2	3	4	5	6	7
2	1	3	1	4	2	1

Тест 3

1. Российская классификация моторного масла по ГОСТ отображает

- 1) только эксплуатационные свойства
- 2) только вязкостно–температурные показатели
- 3) вязкостно–температурные показатели и эксплуатационные свойства
- 4) только температурные показатели
- 5) только вязкостные свойства

2. В двигателях внутреннего сгорания используется масло

- 1) трансмиссионное
- 2) гипоидное
- 3) моторное
- 4) веретенное
- 5) трансформаторное

3. Наиболее широкий температурный интервал имеет всесезонное моторное масло

- 1) OW-50
- 2) 25W-50
- 3) OW-20
- 4) 25W-20
- 5) OW-0

4. Согласно классификации API, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются буквой

- 1) C
- 2) S
- 3) A
- 4) M
- 5) P

5. Согласно классификации ГОСТ, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются цифрой

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 11
- 4) 12
- 5) 22

6. На промывочном масле допускается работа двигателя в течение

- 1) 1-2 ч
- 2) 10-15 ч
- 3) 10-15 мин
- 4) 10-15 с
- 5)

7. Попадание воды в масло вызовет

- 1) разжижение масла
- 2) загустение масла
- 3) разложение присадки
- 4) перегрев деталей

Ключ тест 3

1	2	3	4	5	6	7
3	3	1	2	1	3	2

Итоговый тестовый контроль

1. За условное топливо принято считать

- 1) нефть
- 2) газ
- 3) каменный уголь
- 4) бензин
- 5) дрова

2. Применение летнего бензина в зимний период вызовет

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) образование воздушных пробок

- 3) увеличение времени пуска двигателя
- 4) ухудшение приемистости двигателя
- 5) увеличение мощности двигателя

3. Использование бензина марок АИ-93 и АИ-95 на автомобилях, для которых рекомендован бензин А-76, вызовет

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) обгорание клапанов
- 3) обогащение рабочей смеси
- 4) прогорание прокладки головки цилиндров
- 5) снижение расхода топлива

4. Использование бензина с более низкой детонационной стойкостью

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) обгорание клапанов
- 3) обогащение рабочей смеси
- 4) прогорание прокладки головки цилиндров
- 5) снижение расхода топлива

5. Детонационная стойкость автомобильного бензина А-76 определяется следующим методом:

- 1) исследовательским
- 2) моторным
- 3) лабораторным
- 4) химическим
- 5) биологическим

6. Октановое число бензина марок АИ-93, АИ-95, АИ-98 определяется одним из следующих методов:

- 1) исследовательским
- 2) моторным
- 3) лабораторным
- 4) химическим
- 5) биологическим

7. Потери нефтепродуктов при хранении в резервуарах будут меньшими при окраске резервуаров в следующий цвет:

- 1) черный
- 2) серый
- 3) белый
- 4) красный
- 5) синий

8. При отсутствии зимнего дизельного топлива в холодное время года возможно использование летнего дизельного топлива при добавлении в него

- 1) бензина
- 2) керосина
- 3) моторного масла
- 4) тосола
- 5) Аж-12т

9. Наибольшие потери бензина в результате испарения будут в резервуаре, заполненном

- 1) на 20%
- 2) на 40%
- 3) на 50%
- 4) на 60%
- 5) на 80%

10. При понижении температуры окружающего воздуха объем бензина в резервуаре

- 1) останется на прежнем уровне
- 2) увеличится
- 3) уменьшится

11. При температуре окружающего воздуха выше 0°C используется дизельное топливо марки

- 1) Л
- 2) З
- 3) А
- 4) АИ
- 5) Дм

12. Для дизельного топлива цетановое число находится в пределах

- 1) 10 – 20
- 2) 25 – 30
- 3) 35 – 40
- 4) 45 и выше

13. Вязкостно–температурные показатели масла регламентируются в соответствии с международной классификацией

- 1) API
- 2) SAE
- 3) BMW
- 4) WWW
- 5) MB

14. Эксплуатационные свойства масел определяются по классификации, разработанной

- 1) API
- 2) SAE
- 3) BMW
- 4) WWW
- 5) MB

15. Российская классификация моторного масла по ГОСТ отображает

- 1) только эксплуатационные свойства
- 2) только вязкостно–температурные показатели
- 3) вязкостно–температурные показатели и эксплуатационные свойства
- 4) только температурные показатели
- 5) только вязкостные свойства

16. В двигателях внутреннего сгорания используется масло

- 1) трансмиссионное
- 2) гипоидное
- 3) моторное
- 4) веретенное
- 5) трансформаторное

17. Наиболее широкий температурный интервал имеет всесезонное моторное масло

- 1) OW–50
- 2) 25W–50
- 3) OW–20
- 4) 25W–20
- 5) OW–0

18. Согласно классификации API, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются буквой

- 1) С
- 2) S
- 3) А

4) М

5) Р

19. Согласно классификации ГОСТ, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются цифрой

1) 1

2) 2

3) 11

4) 12

5) 22

20. На промывочном масле допускается работа двигателя в течение

1) 1–2 ч

2) 10–15 ч

3) 10–15 мин

4) 10–15 с

Ответы

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	3	11	1
2	3	12	4
3	2	13	2
4	4	14	1
5	2	15	3
6	1	16	3
7	3	17	1
8	2	18	2
9	1	19	1
10	3	20	3

Рейтинговый регламент по программе:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Самостоятельная подготовка теоретического материала	10	10
Самостоятельная подготовка к практическим занятиям	10	20
Решение задач	10	10
Отчет по практической работе	10	10
Итоговый тест	20	20
Количество баллов для допуска к зачету (min-max)	60	70

3. Условия реализации программы

5.1. Материально – технические условия

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе:

Кафедра располагает всем необходимым материально-техническим обеспечением для выполнения настоящей программы. Оно включает в себя:

- наличие компьютерного класса – ауд. 209 главного корпуса АДФ ;
 - наличие доступного для студента выхода в Интернет – ауд 209 главного корпуса АДФ;
- Лекционные и практические занятия - наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций – ауд 47;

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Обязательная литература:

- 1.Каня В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Курс лекций. – Омск. СибАДИ, 2007- 2017.
- 2.Клементьев С.М. и др. Автомобильные топлива XXI века: Уч. Пособие.-Чайковский: ИжГТУ.
- 3.Павлов Е.В. и др. Топливо-смазочные материалы и специальные жидкости для строительных машин. Часть 1 Моторные топлива и присадки к моторным маслам. Уч.пособие.- Волгоград: ВолгГАСУ, 2015.
- 4.Родионов Ю.В. Перевозка нефтепродуктов автомобильным транспортом: Уч. Пособие.- Пенза: ПГУАС.
- 5.Капустин А.А. Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов: Уч.пособие.-Спб.: СПбГУСЭ.

Дополнительная литература:

1. Бутовский М.Э. Масла: Уч.пособие.-Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт
2. Бутовский М.Э. Пластичные смазки: Уч.пособие.-Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2017.
3. Бутовский М.Э. Топлива: Уч.пособие.-Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2016.
4. Бутовский М.Э. Технические жидкости: Уч.пособие.-Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2005.
5. Морозов К.Н. Токсичность автомобильных двигателей. – М.: Легион-Автодата, 2016.
- 6.Чулков Т.В. и Чулков И.П. Топливо и смазочные материалы: ассортимент, качество, применение, экономия, экология. – М.: Политехника.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

Перечень программного обеспечения

