

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова Е.И. Луковникова
14 апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.13 Автомобильные эксплуатационные материалы

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план б230303_22_БУЛАТ.plx
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**


Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ. подготовки	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	2	2	2	2
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Мазур В.В. 

Рабочая программа дисциплины

Автомобильные эксплуатационные материалы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916) составлена на основании учебного плана:

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

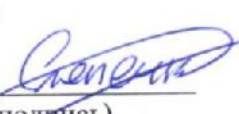
Протокол от 04 апреля 2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Слепенко Е. А. 

Председатель МКФ 

пр. № 9 от 12.04. 2022 г.

Ответственный за реализацию ОПОП 

(подпись)

Слепенко Е.А.
(ФИО)

Директор библиотеки 

(подпись)

Семькин С.С.
(ФИО)

№ регистрации 779

(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получить знания о показателях качества и эксплуатационных свойствах материалов, применяемых при эксплуатации и ремонте автомобильного транспорта
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.13
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Конструкция автомобильных силовых агрегатов
2.2.3	Технологические процессы ТО и ремонта автотранспортных средств
2.2.4	Основы технологии производства и ремонта автомобилей
2.2.5	Материаловедение
2.2.6	Технология конструкционных материалов
2.2.7	Конструкция шасси автомобиля

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способность разрабатывать, организовывать и контролировать мероприятия по обеспечению безопасности на автомобильном транспорте.

Индикатор 1	ПК-1.2. Способность организовывать, проводить и контролировать мероприятия по обеспечению безопасности при перевозке опасных грузов и в процессе погрузочно-разгрузочных операций
-------------	---

ПК-5: Способность участвовать в проектировании конструкции автотранспортных средств и их компонентов.

Индикатор 1	ПК-5.1. Анализ и проектирование конструкции транспортных средств и их компонентов
-------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	правила хранения и перевозки автомобильных эксплуатационных материалов; классификацию, назначение, свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов.
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности при перевозке, погрузочно-разгрузочных операциях и хранении автомобильных эксплуатационных материалов; оценивать влияние качества эксплуатационных материалов на надёжность автотранспортных средств и их компонентов.
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью организовывать и контролировать мероприятия по обеспечению безопасности при перевозке, погрузке-разгрузке и хранении автомобильных эксплуатационных материалов; методами исследования качества автомобильных эксплуатационных материалов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы химмотологии						
1.1	Лек	Основы химмотологии. Нефть. Классификация эксплуатационных материалов	3	1	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
1.2	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
	Раздел	Раздел 2. Моторные топлива						

2.1	Лек	Автомобильные бензины	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Лекция-беседа
2.2	Лек	Автомобильные дизельные топлива	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Лекция-беседа
2.3	Лек	Альтернативные топлива. Сжиженные газ. Природный газ. Синтетические спирты. Метил-трет-бутиловый эфир. Водород	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Лекция-беседа
2.4	Лаб	Определение показателей качества автомобильного бензина	3	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Работа в малых группах
2.5	Лаб	Определение показателей качества дизельного топлива	3	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Работа в малых группах
2.6	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
	Раздел	Раздел 3. Минеральные и синтетические смазочные материалы						
3.1	Лек	Моторные масла. Трансмиссионные масла. Пластические смазки	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Лекция-беседа
3.2	Лек	Взаимозаменяемость отечественных топливо-смазочных материалов с зарубежными аналогами. Классификация и маркировка зарубежных топливо-смазочных материалов. Возможность замены отечественных смазочных материалов на зарубежные	3	1	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
3.3	Лаб	Определение показателей качества моторного масла	3	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3	2	ПК-1.2; ПК-5.1; Работа в малых группах
3.4	Лаб	Определение показателей качества пластичной смазки	3	3	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Работа в малых группах

3.5	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
	Раздел	Раздел 4. Технические жидкости						
4.1	Лек	Охлаждающие жидкости. Тормозные жидкости. Амортизаторные жидкости. Пусковые жидкости.	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Лекция-беседа
4.2	Лаб	Определение показателей качества охлаждающей жидкости	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Работа в малых группах
4.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
	Раздел	Раздел 5. Организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей						
5.1	Лек	Принципы экономии топлива и смазочных материалов. Нормирование расхода топливо-смазочных материалов. Отчётная документация	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
5.2	Лек	Правила транспортировки, хранения, рационального использования и утилизации топливо-смазочных материалов. Сохранение качества топливо-смазочных материалов при приёме, хранении и транспортировании. Сбор отработанных нефтепродуктов и их утилизация	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.2; ПК-5.1; Лекция-беседа
5.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
	Раздел	Раздел 6. Конструкционно-ремонтные материалы						
6.1	Лек	Резинотехнические материалы. Пластические массы. Лакокрасочные материалы. Средства для защиты автомобильной техники от коррозии	3	1	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
6.2	Ср	Обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы	3	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1

6.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.2; ПК-5.1
-----	---------	-----------------------	---	---	-----------	--	---	----------------

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задания для текущего контроля

Раздел 2. Моторные топлива

Лабораторная работа 1. Определение показателей качества автомобильного бензина

Задание:

- 1) изучить лабораторное оборудование;
- 2) определить показатели качества автомобильных бензинов;
- 3) результаты и выводы.

Лабораторная работа 2. Определение показателей качества дизельного топлива

Задание:

- 1) изучить лабораторное оборудование;
- 2) определить показатели качества дизельных топлив.

Раздел 3. Минеральные и синтетические смазочные материалы

Лабораторная работа 3. Определение показателей качества моторного масла

Задание:

- 1) изучить лабораторное оборудование;
- 2) определить показатели качества моторных масел.

Лабораторная работа 4. Определение показателей качества пластичной смазки

Задание:

- 1) изучить лабораторное оборудование;
- 2) определить показатели качества пластичных смазок.

Раздел 4. Технические жидкости

Лабораторная работа 5. Определение показателей качества охлаждающей жидкости

Задание:

- 1) изучить лабораторное оборудование;
- 2) определить показатели качества охлаждающих жидкостей.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы

Раздел 1. Основы химмотологии

- 1.1. Химический состав нефти и его влияние на показатели качества топливо-смазочных материалов.
- 1.2. Основные способы получения топлив и масел из нефти.

Раздел 2. Моторные топлива

- 2.1. Показатели качества и эксплуатационные свойства автомобильных бензинов.
- 2.2. Методы оценки детонационной стойкости бензинов и способы повышения октанового числа. Марки бензинов и их характеристики.
- 2.3. Показатели качества и эксплуатационные свойства дизельных топлив.
- 2.4. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Оценка самовоспламеняемости дизельных топлив и способы её повышения.
- 2.5. Марки дизельных топлив и области их применения.
- 2.6. Показатели качества и эксплуатационные свойства сжиженных и сжатых газов.

Раздел 3. Минеральные и синтетические смазочные материалы

- 3.1. Показатели качества и эксплуатационные свойства моторных и трансмиссионных масел. Присадки.
- 3.2. Классификация и маркировка моторных масел. Синтетические масла.
- 3.3. Классификация и маркировка трансмиссионных масел.
- 3.4. Показатели качества и эксплуатационные свойства пластических смазок.
- 3.5. Ассортимент автомобильных пластических смазок и рекомендации по их применению.

Раздел 4. Технические жидкости

- 4.1. Требования к охлаждающим жидкостям и их эксплуатационные свойства. Марки низкотемпературных жидкостей.
- 4.2. Состав и требования к тормозным жидкостям.
- 4.3. Состав и требования к амортизационным жидкостям.
- 4.4. Состав и требования к пусковым жидкостям.

Раздел 5. Организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей

- 5.1. Принципы экономии топлива и смазочных материалов. Организация управления топливно-энергетическими ресурсами на предприятии.
- 5.2. Нормирование расходов автомобильного топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.
- 5.3. Требования к оборудованию, используемому перед приёмкой нефтепродуктов на хранение.
- 5.4. Использование отработанных нефтепродуктов. Методы регенерации отработанных масел.

Раздел 6. Конструктивно-ремонтные материалы

- 6.1. Натуральные и синтетические каучуки. Физико-механические свойства резин и их изменение в процессе старения.
- 6.2. Анаэробные и композиционные материалы.
- 6.3. Синтетические клеи.
- 6.4. Лакокрасочные материалы и их маркировка.
- 6.5. Фосфатирование. Грунтование. Шпатлевание. Эмалирование.
- 6.6. Требования к обивочным, уплотнительным и изоляционным материалам.
- 6.7. Защита от коррозии двигателя и системы выпуска газов. Защита от коррозии днища, шасси и скрытых полостей автомобиля.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Экзаменационные вопросы, вопросы и задания для текущего контроля

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1 1	Уханов А. П., Уханов Д. А., Глущенко А. А., Хохлов А. Л.	Эксплуатационные материалы: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	https://e.lanbook.com/book/123674
ЛП.2 2	Мокеров Л. Ф.	Эксплуатационные материалы: учебное пособие	Москва: Альтаир : МГАВТ, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429996
ЛП.3 3	Сериков М. А., Шестакова В. В.	Эксплуатационные материалы: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143110

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 4	Уханов А. П., Уханов Д. А., Глущенко А. А., Хохлов А. Л.	Эксплуатационные материалы: учебник для вузов	Санкт- Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/152654
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Алексеев В.Н., Кувайцев И.Ф.	Автотракторные эксплуатационные материалы: учебное пособие	Москва: Воениздат, 1979	29	
Л2. 2	Васильева Л.С.	Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебник для вузов	Москва: Транспорт, 1986	23	
Л2. 3	Итинская Н.И., Кузнецов Н.А.	Автотракторные эксплуатационные материалы: Учебное пособие	Москва: Высшая школа, 1981	7	
Л2. 4	Павлов В.П., Заскалько П.П.	Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебник	Москва: Транспорт, 1982	21	
Л2. 5	Синегибская А.Д.	Эксплуатационные материалы: лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2012	34	
Л2. 6	Синегибская А.Д.	Эксплуатационные материалы: лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2011	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Химия/Синегибская%20А.Д.Эксплуатационные%20материалы.Лаб.практикум.2011.pdf
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Тарасюк В.Н.	Стандарт Системы менеджмента кафедры "Автомобильный транспорт" ГОУ ВПО "БрГУ". СТ АТ 2.301-2006. Оформление текстовых учебных документов: методические указания	Братск: БрГУ, 2006	97	
Л3. 2	Синегибская А.Д.	Эксплуатационные материалы: методические указания для самостоятельной работы студентов	Братск: БрГУ, 2014	12	
Л3. 3	Синегибская А.Д.	Эксплуатационные материалы: методические указания для самостоятельной работы студентов	Братск: БрГУ, 2014	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Химия/Синегибская%20А.Д.Эксплуатационные%20материалы.МУ.2014.pdf
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	Программное обеспечение для мультимедиа-лингфонного комплекта RINEL-LINGO				
7.3.1.4	Ай-Логос				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.2	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
2309	Аудитория для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель			

2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
3304	Испытательная лаборатория "Центр" нефтепродукта"	Учебная мебель
3118	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD 690G, mANX HDD Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVD-RW, FDD, – 9 шт; - монитор LCD 943 19 Samsung 943 – 9 шт; - интерактивная доска SMART – 1 шт. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска –1/1 шт.; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Показатели качества и свойства автомобильных эксплуатационных материалов изучаются на лекциях, лабораторных работах и в процессе самостоятельной подготовки. Для закрепления знаний и самостоятельного изучения дисциплины необходимо взять в библиотеке литературу в соответствии с рекомендуемым списком, а также использовать интернет-ресурсы. Лабораторные работы проводятся в специализированной аудитории - лаборатории. По результатам выполнения лабораторных работ необходимо подготовить отчёт. Отчёт по лабораторным работам оформляется в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Отчёт по лабораторным работам является допуском до экзамена. Экзамен принимается письменно на специальных бланках