

Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области «Братский промышленный техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ БПромТ

_____ В.Г. Иванов

«_____» _____ 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

2015г.

Программа учебной дисциплины «**Автомобильные эксплуатационные материалы**» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) профессиям 23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский промышленный техникум» (ГБПОУ БПромТ).

Разработчик:

С.В.Кудрявцев – преподаватель ГБПОУ БПромТ Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский промышленный техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссией профессиональных дисциплин протокол № от « 14 » мая 2015г.

Председатель ЦК _____ Кудрявцев С.В.

Рецензент:

Главный инженер АТП-2 ООО БЭСТ-1

«_____» _____ 2015г

_____ Ю.М. Пушмин

© С.В.Кудрявцев

© ГБПОУ БПромТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автомобильные эксплуатационные материалы»

1.1. Область применения программы

Программа введена в соответствии с потребностями работодателей и спецификой образовательного учреждения за счет вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) профессиям 23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» для увеличения профессиональной составляющей основной профессиональной образовательной программы, с целью повышения качества подготовки обучающихся и формирования у них общих и профессиональных компетенций по специальности. Программа учебной дисциплины является авторской.

Программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке по профессии (профессиям) 23.01.03 Автомеханик: Слесарь по ремонту автомобилей. Водитель автомобиля. Оператор заправочных станций.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

Введение в структуру основной профессиональной образовательной программы дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы» обусловлено тем, что в результате изучения профессионального модуля ПМ.01. «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» специалист данной специальности должен уметь осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач и знать: свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины: научить оценивать свойства автомобильных эксплуатационных материалов для применения в конкретных условиях эксплуатации. Задачи дисциплины: научить определять свойства и область применения автомобильных эксплуатационных материалов по маркировке; работать со справочной литературой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов;
- определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию эксплуатационных материалов;
- владеть методической оценкой качества эксплуатационных материалов в условиях автотранспортного предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- ассортимент марок автомобильных топлив;
- ассортимент марок автомобильных масел и смазок;
- ассортимент марок автомобильных специальных жидкостей;
- ассортимент конструктивно-ремонтных материалов;
- важнейшие свойства и показатели качества автомобильных топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- назначение и эффективность применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;

- методы лабораторной оценки и контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в условиях автотранспортного предприятия;
- систему рациональной организации использования автомобильных топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- порядок расчета нормируемого значения расхода топлива - смазочных материалов по автотранспортному предприятию.
- технику безопасности при использовании автомобильных эксплуатационных материалов.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Составление конспектов по самостоятельной внеаудиторной работе	5
Работа с конспектом лекции	10
Расчет нормируемого значения расхода топлива - смазочных материалов по автотранспортному предприятию	15
Итоговая аттестация: проводится в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Порядковый номер урока	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Автомобильные топлива				
Тема 1.1. Виды и способы получения эксплуатационных материалов	Содержание учебного материала		6	
	1	Введение Развитие переработки нефти, применяемости ТСМ при эксплуатации АТС.		1,2 1
	2	Виды эксплуатационных материалов, их физические и химические свойства. Основные составляющие нефти. Группы углеводородов, составляющие основу нефти в автомобильных бензинах и дизельных топливах.		3,4 2
	3	Способы получения, важнейшие эксплуатационные свойства эксплуатационных материалов. Достоинства и недостатки прямой перегонки нефти. Применение крекинг-процессов для получения высокооктановых автомобильных бензинов. Методы очистки для снижения содержания в топливах и маслах кислородных, сернистых соединений и асфальто-смолистых веществ.		5,6 2
Самостоятельная работа при изучении темы 1.1. Виды и способы получения эксплуатационных материалов Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и пособий: (Л-1) стр.3-15		3		
Тема 1.2. Виды моторного автомобильного топлива.	Содержание учебного материала		12	7,8 2
	1	Бензины: маркировка, область применения. Марки бензина выпускаемые в России для современных бензиновых двигателей. Показатели бензинов соответствующих нормам Евро 1,2,3,4.		9,10 2
	2	Эксплуатационные свойства бензинов. Свойства автомобильных бензинов влияющие на процессы их подачи и образования топливовоздушной смеси. Показатели фракционного состава бензина. Факторы, определяющие нормальное и детонационное сгорание рабочей смеси в двигателе. Моторный и исследовательский методы определения октанового числа автомобильного бензина. Методы повышения октанового числа автомобильного бензина.		11,12 2

1	2		3	4	5
	3	Дизельное топливо: ассортимент, показатели качества. Марки дизельных топлив по действующему ГОСТу и область их применения. Оценка качества дизельных топлив по показателям их физических свойств: вязкости, испаряемости, потере текучести. Оценка качества дизельного топлива по фракционному составу: лёгкости запуска дизеля, полноты сгорания топлива.		13,14	2
	4	Эксплуатационные свойства дизельного топлива. Эксплуатационные требования к качеству автомобильного дизельного топлива. Виды топлива. Оценка воспламеняемости по цетановому числу. Практическое использование дизельных топлив с учётом температуры застывания или температуры помутнения.		15,16	2
	5	Газовые виды топлива. Сжиженные нефтяные газы (СНГ), общие сведения о них. Марки СНГ. Достоинства и недостатки использования сжиженных нефтяных газов. Сжатый газ СПГ. Достоинства и недостатки использования природных газов. Меры безопасности при обращении.		17,18	2
	6	Альтернативные виды топлива. Альтернативные топлива нефтяного происхождения: синтетические спирты, газовые конденсаты. Перспективные топлива: водород, метитретичнобутиловый эфир, водо-топливные и водо-бензиновые эмульсии и др. Достоинства и недостатки использования альтернативных топлив.		19,20	2
Самостоятельная работа при изучении темы 1.2. Виды моторного автомобильного топлива.			6		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и пособий: (Л-1) стр. 15- 70					
Раздел 2.					
Автомобильные смазочные материалы, специальные жидкости и конструкционные материалы.					
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		6		
Общие сведения об автомобильных смазочных материалах.	1	Смазочные масла. Получение и назначение смазочных масел.. Эксплуатационные требования к качеству смазочных масел. Вязкостно-температурная характеристика.		21,22	2

1	2		3	4	5
	2	Моторные масла. Условия работы масла в двигателе, свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антикоррозионные, противоизносные и многофункциональные присадки. Марки моторных масел для бензиновых и дизельных автомобильных двигателей по действующим ГОСТам и область их применения. Универсальные моторные масла. Соответствие показателей моторных масел по ГОСТ с SAE, API.		23,24	2
	3	Трансмиссионные и гидравлические масла. Условия работы трансмиссионных и гидравлических масел, выполняемые ими функции и их классификация. Изменения первоначальных свойств масел в процессе работы двигателя и трансмиссии, вызывающие необходимость замены масел. Марки трансмиссионных и гидравлических масел. Соответствие показателей трансмиссионных и гидравлических масел по ГОСТ с SAE, API.		25,26	2
Самостоятельная работа при изучении темы 2.1. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и пособий: (Л-1) стр. 70-93			3		
Тема 2.2. Автомобильные пластичные смазки	Содержание учебного материала		4		
	1	Способы получения пластичных смазок. Показатели механических свойств смазок: предел прочности, эффективная вязкость, пенетрация, температура каплепадения.		27,28	2
	2	Марки пластичных смазок. Марки пластичных смазок и область их применения. Эксплуатационная оценка смазок по группам пластичных смазок.		29,30	2
Самостоятельная работа при изучении темы 2.2. Автомобильные пластичные смазки. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и пособий: (Л-1) стр. 70-104			2		
Тема 2.3. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание учебного материала		4		
	1	Охлаждающие жидкости. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающей жидкости. Оценка качества воды по жесткости. Краткие сведения о составе и свойствах низкотемпературных жидкостей тосол (антифризов) и их применении. Марки низкотемпературных жидкостей. Особенности эксплуатации.		31,32	2
	2	Тормозные и амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей Марки и применение тормозных жидкостей. Марки и особенности применения амортизаторных жидкостей. Промывочные и очистительные жидкости, их виды и назначение.		33,34	2
Самостоятельная работа при изучении темы 2.3. Автомобильные специальные жидкости. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и пособий: (Л-1) стр. 104-112			2		

1	2		3	4	5
Тема 2.4. Конструкционные материалы	Содержание учебного материала		4		
	1	Лакокрасочные материалы. Эксплуатационные требования к качеству лакокрасочных материалов. Назначение. Краткая характеристика состава основных лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных материалов. Маркировка основных лакокрасочных материалов.		35,36	2
	2	Конструкционные материалы. Резиновые материалы. Общие сведения о составе резины. Понятие о вулканизации. Физико-механические свойства резины. Автомобильные шины. Краткая характеристика. Уплотнительные, обивочные, изоляционные материалы и клеи. Ассортимент. Рекомендации по применению.		37,38	2
Самостоятельная работа при изучении темы 2.4. Конструкционные материалы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и пособий: (Л-1) стр. 162-199			2		
Раздел 3. Организация рационального применения ТСМ. Меры безопасности.					
Тема 3.1. Определение расхода ТСМ для автотранспортного предприятия.	Содержание учебного материала		2		
	1	Организационная структура службы ТСМ в АТП. Задачи службы. Основные факторы, влияющие на экономное расходование топлива смазочных материалов		39,40	2
	Практическая работа.		16	41,42	
	1	Расчет расхода топлива для легковых автомобилей. Определение нормируемого значения расхода топлива с учетом корректирующих коэффициентов.		43,44	
	2	Расчет расхода топлива для автобусов. Определение нормируемого значения расхода топлива с учетом корректирующих коэффициентов.		45,46	
	3	Расчет расхода топлива для бортовых грузовых автомобилей и седельных тягачей, Определение нормируемого значения расхода топлива с учетом корректирующих коэффициентов.		47,48	
4	Расчет расхода топлива для самосвалов и самосвальных автопоездов. Определение нормируемого значения расхода топлива с учетом корректирующих коэффициентов.		49,50		

1	2		3	4	5
	5	Расчет расхода топлива для специальных автомобилей. Определение нормируемого значения расхода топлива с учетом корректирующих коэффициентов.		51,52	
	6	Расчет расхода топлива для фургонов. Определение нормируемого значения расхода топлива с учетом корректирующих коэффициентов.		53,54	
	7	Расчет расхода смазочных материалов. Определение нормируемого значения расхода смазочных материалов.		55,56	
	8	Расчет годового расхода топлива - смазочных материалов по АТП. Расчет годовой потребности ТСМ для автотранспортного предприятия, выбор необходимых марок топлива, масла, специальных жидкостей и пластичных смазок для каждой модели подвижного состава. Исходные данные для расчёта принимаются из материалов курсового проекта Тема 2.38. Расчетно - технологический раздел МДК 01,02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта ПМ 01.Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.		57,58	
Самостоятельная работа при изучении темы 3.1. Определение расхода ТСМ для автотранспортного предприятия. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и пособий: (Л-1) стр. 112-148, Методические указания по практической работе «Определение годового расхода ТСМ для автотранспортного предприятия» Стр. 5-32.			9		
Тема 3.2. Меры безопасности при обращении с автомобильными эксплуатационными материалами	Содержание учебного материала		2		
	1	Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами. Характеристика основных эксплуатационных материалов по токсичности и опасности. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой медицинской помощи при отравлении. Организация противопожарных мероприятий в АТП.		59,60	2
Самостоятельная работа при изучении темы 3.2. Меры безопасности при обращении с автомобильными эксплуатационными материалами. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и пособий: (Л-1) стр. 201-203.			1		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
инструкции по технике безопасности;
комплект плакатов по дисциплине; *
информационные стенды: *
прямая перегонка нефти,
двигатель-топливо смазочные материалы,
схема переработки нефти,
сернистые соединения,
смолисто-асфальтовые вещества,
способы получения и назначения автомобильных бензинов,
антидетонаторы их негативное воздействие,
взаимозаменяемость бензинов,
эксплуатационные материалы бензина,
соответствие марок дизельных топлив российского и зарубежного производства,
эксплуатационные материалы дизельное топливо,
классификация альтернативных топлив,
основные типы присадок к моторным маслам,
эксплуатационные материалы масла,
соответствие отечественных и зарубежных моторных масел по условиям эксплуатации,
эксплуатационные материалы охлаждающие жидкости,
эксплуатационные материалы тормозные жидкости.

* может быть заменен презентациями по дисциплине и видеоматериалами по теоретическим основам автомобильных эксплуатационным материалов.

Методическое обеспечение дисциплины

включает рабочую программу, лекционный материал, методические указания по выполнению практической работы, пособие для студентов (конспект лекций), контрольные материалы, перечень вопросов для дифференцированного зачёта.

Технические средства обучения:

компьютер с программным обеспечением; мультимедийное оборудование;
лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;
комплект презентаций по дисциплине;
видеоматериалы по теоретическим основам автомобильных эксплуатационным материалам:
альтернативные топлива,
моторные масла,
автомобильные пластичные смазки,
присадки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Н.Б. Кириченко «Автомобильные эксплуатационные материалы». Москва 2003 г.
2. В.А. Стуканов «Автомобильные эксплуатационные материалы» Москва, Форум-Инфра 2014 г.
3. Определение годового расхода ТСМ для автотранспортного предприятия. Методическое пособие по выполнению практической работы / Братск: ГБПОУ БПромТ. 32 с. Составитель: С. В. Кудрявцев 2014 г.

Дополнительные источники:

1. С.И. Ананьев, В.Г. Безносков «Эксплуатационные материалы для автомобилей и тракторов», Ростов-на-Дону 2006 г.
2. Н.В. Зайцев, В.М. Попов «Справочник автомеханика», М. Нива Россия 1993 г.
3. П.А. Колесник «Материаловедение на автомобильном транспорте», М. транспорт 1980г.
4. А.В. Кузнецов, М.А. Кульчев «Практикум по топливу и смазочным материалам», М. Агропромиздат 1987 г.

Интернет-ресурсы:

1. www.academia-proforient.ru
2. upload.studwork.org/.
3. www.bestreferat.ru
4. www.studfiles.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольная оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также, ответов студентами на контрольные вопросы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
Производить расчет нормируемого значения расхода топлива - смазочных материалов по автотранспортному предприятию	Индивидуальная: практические занятия
знать:	
Марки ТСМ	Индивидуальная: тестирование, ответы на контрольные вопросы
Марки автомобильных специальных жидкостей	Индивидуальная: тестирование, ответы на контрольные вопросы
Ассортимент лакокрасочных и резиновых материалов	Индивидуальная: тестирование, ответы на контрольные вопросы Групповая: устный опрос.
Технику безопасности и охрану труда при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	Индивидуальная: тестирование, индивидуальные задания, ответы на контрольные вопросы