

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Инженерно-технологический факультет



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Топливо и смазочные материалы

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Мухутдинов Р.Х. (Кафедра общей инженерной подготовки, Инженерно-технологический факультет), RHMuhutdinov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен к проведению учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

-основных физико-химических свойств нефти и нефтепродуктов;

-процессов, происходящих в двигателях, трансмиссиях тракторов, автомобилей, узлах трения сельскохозяйственной техники;

-методов и средств для определения основных физических свойств нефтепродуктов и технических жидкостей.

Должен уметь:

-оформлять, представлять, описывать данные, результаты работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе;

-выбирать необходимые приборы и оборудование для экспериментов;

-высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния) при эксплуатации техники, о путях ее развития и последствиях;

-планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса;

-рассчитывать, определять, находить, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, приемы, алгоритмы, закономерности;

-выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, средства, критерии для решения задач курса;

-контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;

-пользоваться справочной и методической литературой;

-формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи курса.

Должен владеть:

-работать с компьютером как средством управления информацией;

-организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;

-систематизировать полученные результаты;

-получения и оценки результатов измерений, обобщения информации описывать результаты, формулировать выводы;

-находить нестандартные способы решения задач;

-обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;

-прогнозировать и моделировать развитие событий, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности).

Должен демонстрировать способность и готовность:

- технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники;

- проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.08.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям) (Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Топливо	4	9	9	0	8
2.	Тема 2. Смазочные материалы и технические жидкости	4	8	9	0	8
3.	Тема 3. Зачёт	4	1	0	0	20
	Итого		18	18	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Топливо

Общие сведения о топливе и получении нефтепродуктов Эксплуатационные свойства и ассортимент автомобильных бензинов. Эксплуатационные свойства и ассортимент дизельного топлива. Газообразное топливо. Альтернативные виды топлива. Определение показателей качества светлых нефтепродуктов экспресс-методами.

Тема 2. Смазочные материалы и технические жидкости

Моторные масла, трансмиссионные масла эксплуатационные свойства, условия работы и ассортимент. Пластичные смазки эксплуатационные свойства, маркировка, ассортимент. Технические жидкости, эксплуатационные свойства и ассортимент. Определение показателей качества смазочных масел, пластичных смазок, технических жидкостей экспресс-методами. Сбор и повторное использование смазочных материалов. Виды потерь нефтепродуктов. Снижение потерь нефтепродуктов в условиях предприятия. Мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании нефтепродуктов и технических жидкостей.

Тема 3. Зачёт

Топливо и основные его виды.
Горение. Коэффициент избытка воздуха.
Получение топлива и смазочных масел из нефти.
Способы очистки топлив.
Способы очистки масел.
Требования, предъявляемые к бензинам.
Теплота сгорания топливо-воздушной смеси.
Смесеобразующие свойства бензина.
Фракционный состав бензина и анализ его составляющих.
Влияние 10%, 50% и 90% точек разгонки бензина на пусковые свойства и режимы работы двигателя.
Нормальное и детонационное сгорание бензина.
Понятие о детонационном сгорании.
Влияние конструктивных факторов на процесс сгорания бензина в двигателе.
Влияние эксплуатационных факторов на процесс сгорания бензина в двигателе.
Влияние химического состава топлива (бензина) на процесс сгорания.
Оценка детонационных свойств бензинов.
Октановое число и методы его определения.
Методы повышения детонационной стойкости бензина.
Склонность бензинов к образованию отложений.
Виды и марки бензинов.
Требования, предъявляемые к дизельному топливу.
Условия сгорания дизельного топлива.
Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на жесткость работы дизельного двигателя.
Оценка самовоспламеняемости дизельного топлива.
Цетановое число и методы его определения.
Низкотемпературные свойства дизельного топлива
Температура вспышки и воспламенения дизельного топлива.
Определение водорастворимых кислот и щелочей в дизельном топливе.
Марки дизельных топлив и их характеристика.
Применение сжиженных газов для автомобилей.
Применение сжатых газов для газобаллонных автомобилей.
Виды и характеристика газообразных топлив.
Преимущества и недостатки газообразных топлив.
Виды смазочных материалов.
Назначение смазочных материалов и предъявляемые к ним требования.
Виды присадок к маслам.
Вязкостно-температурные свойства масел. Индекс вязкости.
Термоокислительная стабильность моторных масел.
Влияние различных факторов на изменение качества масла в двигателе.
Обозначение моторных масел для автотракторных двигателей.
Определение кинематической вязкости масла.
Определение щелочного числа масла с помощью комплекта лаборатории РЛН.
Классификация моторных масел по отечественным (ГОСТ, ТУ) и зарубежным стандартам (SAE -API, ACEA).
Ассортимент моторных масел для тракторов и автомобилей.
Методы определения вязкости масла.
Экспрес-методы определения качества моторного масла.
Всесезонные моторные масла (свойства и марки).
Определение условной вязкости масла.
Сорта и марки моторных масел для двигателей внутреннего сгорания.
"Старение" масла в двигателе.
Влияние качества топлива на процесс "старения" масла в двигателе. Срабатываемость присадок.
Условия работы масел в трансмиссиях и требования, предъявляемые к ним.
Классификация трансмиссионных масел..
Классификация трансмиссионных масел по отечественным (ГОСТ, ТУ) и зарубежным стандартам (SAE -API).

Ассортимент трансмиссионных масел для тракторов, автомобилей, сельскохозяйственной техники.

Понятие о пластичных смазках.

Маркировка пластичных смазок по их составу и назначению

Загустители пластичных смазок

Классификация антифрикционных пластичных смазок.

Основные марки пластичных смазок, применяемых в сельском хозяйстве.

Консервационные смазочные материалы.

Компрессорные масла

Масла для холодильных установок.

Масла для гидромеханических передач.

Определение температуры каплепадения пластичных смазок.

Основные требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям.

Способы умягчения воды для системы охлаждения

Низкозамерзающие охлаждающие жидкости антифризы.

Жидкости для гидравлических систем.

Жидкости для тормозных систем.

Жидкости для амортизаторов.

Пусковые жидкости.

Виды потерь нефтепродуктов. Снижение потерь нефтепродуктов в условиях предприятия.

Мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании нефтепродуктов и технических жидкостей.

Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с топливом, смазочными материалами и техническими жидкостями.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;

- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

автомобильный интернет журнал - <http://autorelease.ru>

официального сайта журнала - Автовзгляд - <http://www.avtovzglyad.ru>

официального сайта журнала - За рулем - <http://www.zr.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Вид прямой коммуникации между лектором и студентом. Логически стройное систематизированное изложение учебного материала в последовательной, ясной, доступной форме. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.
практические занятия	один из видов уч. деятельности школьников, по целям и задачам аналогичный лабораторным работам (см. Лабораторные занятия). В методиках нек-рых уч. предметов применяется термин ?лабораторно-практическая работа? (напр., в методике трудового и профессионального обучения), к-рым обозначают задания, применяемые в целях формирования у школьников знаний, умений и навыков по монтажу и демонтажу механизмов, для освоения приёмов обслуживания техн. устройств и т. д. Эти работы содержат предметные действия, повторяющиеся в изменённых условиях. П. р. включаются в уч. программы и проводятся, как правило, после изучения темы или раздела курса.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа наряду с аудиторной представл-ляет одну из форм учебного процесса и является существен-ной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей, а также планирование объема самостоятельной работы в учебных планах специальностей профилирующими кафедрами, учеб-ной частью, методическими службами учебного заведе-ния.
зачет	Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки "Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.08.03 Топливо и смазочные материалы

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Анализ масел. Основы и применение/Д.Фитч, Д.Тройер - Санкт-Петербург: Профессия, 2015. - 176 с.: ISBN 978-5-91884-064-1, 300 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=510502>
2. Анализ нефти и нефтепродуктов: Учебно-методическое пособие / Кирсанов Ю.Г., Шишов М.Г., Коняева Е.И.; Под ред. Белоусова О., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 88 с. ISBN 978-5-9765-3126-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=947691>
3. Горение органического топлива: Учебное пособие / Кудинов А.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 390 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009439-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=441989>
4. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учеб. пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордеенко ; под ред. А.Н. Карташевича. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. - 421 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=917621>

Дополнительная литература:

1. Безбородов, Ю. Н. Методы контроля и диагностики эксплуатационных свойств смазочных материалов по параметрам термоокислительной стабильности и температурной стойкости [Электронный ресурс] : монография / Ю. Н. Безбородов, Б. И. Ковальский, Н. Н. Малышева, А. Н. Сокольников, Е. Г. Мальцева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 366 с. - ISBN 978-5-7638-2225-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=442965>
2. Безбородов, Ю. Н. Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения[Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Ю. Н. Безбородов, Л. Н. Горбунова, В. А. Баранов, В. Н. Подвезенный. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 606 с. - ISBN 978-5-7638-2053-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=442129>
3. Влияние мировой цены нефти на рынки акций стран-нефтеэкспортеров / И.А. Копытин, С.В. Жуков. - М.: Магистр, 2015. - 176 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9776-0395-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515840>
4. Методы контроля и результаты исследования состояния моторных масел двигателей внутреннего сгорания в условиях длительного хранения и эксплуатации: Монография / Верещагин В.И., Рунда М.М., Ковальский Б.И. - Краснояр.: СФУ, 2016. - 188 с.: ISBN 978-5-7638-3424-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=967396>
5. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте: Методические рекомендации. Введены с 1 января 2008 года. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 126 с.: 60х88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-16-003395-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=367102>
6. Рекомендации по расходу топлива машинами для содержания, ремонта автомобильных дорог и объектов внешнего благоустройства поселений. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 28 с.: 60х88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-16-003432-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=143699>
7. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда/БезбородовЮ.Н., ПетровО.Н., СокольниковА.Н. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 168 с.: ISBN 978-5-7638-3196-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549625>
8. Экологические последствия добычи, транспортировки и переработки ископаемого топлива / С.М. Говорушко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: 60х90 1/16. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-103369-2 (online). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=517112>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.08.03 Топливо и смазочные материалы

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.