



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-12-19 09:41:18

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 ТОПЛИВО - СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

г. Сергиев Посад
2024 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК технических
профессий и специальностей

Протокол № ____ « ____ » _____ 2024г.

Председатель ЦК _____ О.А. Солдатова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

« ____ » _____ 2024 г.

_____ Н.В. Ильина

Рабочая программа учебной дисциплины Топливо-смазочные материалы разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 14 апреля 2022 г. N 235, зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г (регистрационный номер 68567), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (регистрационный номер 35.02.16-52, дата регистрации в реестре: 10.10.2022) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Миронов Д. В. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Топливо - смазочные материалы

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина ОП.14 «Топливо - смазочные материалы» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК,ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	владеть методикой оценки качества топливных и смазочных материалов; определять факторы, влияющие на экономное расходование топливных и смазочных материалов	важнейшие свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; ассортимент топливных и смазочных материалов, технических жидкостей; назначение и эффективность применения топливных и смазочных материалов в различных условиях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	10
практические занятия	8
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем, акад. ч /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1 Автомобильные топлива			14/4	
Тема 1.1. Общие сведения о топливах	Содержание		4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Основные требования к топливам и смазочным материалам. Затраты на эксплуатационные материалы в себестоимости перевозок. Понятия о показателях свойств и показателей качества топлив, масел, смазок и специальных жидкостей. Понятие о паспорте на топливо, смазочные материалы и специальные жидкости. Понятие о химмотологии. Назначение автомобильных топлив. Классификация топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью.		
	2	Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Понятия о способах доведения полученных топлив до норм стандарта. Получение альтернативных топлив.		
Тема 1.2. Автомобильные бензины	Содержание		4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства, влияющие на смесеобразование:		

		плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав). Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов.		
	2	Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период. Коррозионность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы. Марки бензинов и их применение		
	Лабораторная работа		2	
	1	Определение показателей и эксплуатационных свойств топлив для бензиновых двигателей		
Тема 1.3. Автомобильные дизельные топлива	Содержание		4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость. Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания: мягкая и жесткая работа дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламенения.		
	2	Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, йодное число, содержание серы. Коррозионность дизельных топлив: содержание серы, воды, водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медную пластинку. Марки дизельных топлив и область		

		их применения.		
	Лабораторная работа		2	
	1	Определение показателей и эксплуатационных свойств топлив для дизельных двигателей.		
Тема 1.4. Альтернативные топлива	Содержание		2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Классификация альтернативных топлив. Сжиженные природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород.		
Раздел 2. Автомобильные смазочные материалы			14/4	
Тема 2.1. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	Содержание		4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по значению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости.		
Тема 2.2. Масла для двигателей	Содержание		4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости. Смазочные свойства моторных масел.		

		Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства. Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение.		
	Лабораторная работа		2	
	1	Определение показателей и эксплуатационных свойств моторного масла		
Тема 2.3. Трансмиссионные и гидравлические масла	Содержание		3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ. Экономия моторных масел.		
Тема 2.4. Автомобильные пластичные смазки	Содержание		3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно- температурные, прочностные, смазочные. Марки масел и их применение.		
	Лабораторная работа		2	
	1	Определение показателей и эксплуатационных свойств пластичных смазок		
Раздел 3. Автомобильные специальные жидкости			4/2	
Тема 3.1. Жидкости для системы охлаждения	Содержание		2	

	1	Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоемкость и теплопроводность, стойкость против вспенивания, - стабильность, не вызывать коррозии металлов, не разъедать резиновые изделия. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение.		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	Лабораторная работа		2	
	1	Определение показателей и эксплуатационных свойств низкозамерзающей жидкости.		
Тема 3.2. Жидкости для гидравлических систем	Содержание		2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к тормозным жидкостям. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости.		
Раздел 4. Организация рационального применения ТСМ на автомобильном транспорте			14/2	
Тема 4.1. Управление расходом топлива и смазочных материалов	Содержание		6	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расхода топлива:		

		по линейным нормам, по удельному расходу топлива.		
Тема 4.2. Экономия топлива и смазочных материалов	Содержание		4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные и защитные свойства масел. Присадки. Классификация трансмиссионных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки трансмиссионных масел и их применение. Условия работы гидравлических масел. Вязкостные, смазочные, защитные и антипенные свойства масел. Присадки. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение.		
Тема 4.3. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	Содержание		4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел. Повторное использование отработавших масел.		
	Лабораторная работа		2	
	1	Определение показателей и эксплуатационных свойств трансмиссионного масла		
Раздел 5. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании ТСМ			26/2	
Тема 5.1. Техника безопасности при работе с	Содержание		13	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Техника безопасности при работе с этилированным и		

эксплуатационными материалами		бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.		
	Практическая работа		2	
	1			
Тема 5.2. Охрана окружающей среды	Содержание		13	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1	Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.). Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнения атмосферного воздуха основными токсическими веществами отработавших газов автомобилей.		
Дифференцированный зачет			2	
Самостоятельная работа			10	
Всего			94/18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет топливо-смазочных материалов, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор, комплект учебно-наглядных пособий «Топливо-смазочных материалов», образцы смазочных материалов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2022. – 368 с.
2. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2022. – 210 с.

3.2.2. Дополнительные Издания

1. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2016. – 421 с.

3.2.3. Основные электронные издания

<http://nashaucheba.ru/v>

<http://www.pandia.ru/text/77/148/2726.php>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
важнейшие свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов.	Перечислены все свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов и указано правильное их применение	устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа
ассортимент топливных и смазочных материалов, технических жидкостей.	Область применения топливных и смазочных материалов соответствует техническим условиям и требованиям	устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа
назначение и эффективность применения топливных и смазочных материалов в различных условиях.	Влияние правильного применения топливных и смазочных материалов на работоспособность техники	устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа
<i>Перечень умений</i>		
овладение методикой оценки качества топливных и смазочных материалов определение факторами, влияющими на экономное расходование топливных и смазочных материалов	Владение методикой оценки качества топливных и смазочных материалов поставленными задачами Определение факторов, влияющих на экономное расходование топливных и смазочных материалов в соответствии с заданием.	лабораторные работы самостоятельная работа, тестовый контроль лабораторные работы, самостоятельная работа