



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU, OU=Директор,
O=ГБПОУ МО "СПК",
CN=Носырева Галина
Александровна,
E=mo_spkollredzh@mosreg.
ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-12-19 08:29:07

Приложение __
к ООП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15 ТОПЛИВО - СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

г. Сергиев Посад
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 «ТОПЛИВО - СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

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.

1.1. 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	112
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
лабораторные работы	10
практические занятия	8
Самостоятельная работа	12
Консультации	10
Промежуточная аттестация – Экзамен	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1 Автомобильные топлива		28	4	
Тема 1.1. Общие сведения о топливах	Содержание	8		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.	1		
	2. Понятия о показателях свойств и показателей качества топлив, масел, смазок и специальных жидкостей.	1		
	3. Понятие о паспорте на топливо, смазочные материалы и специальные жидкости. Понятие о химмотологии.	1		
	4. Назначение автомобильных топлив.	1		
	5. Классификация топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью.	1		
	6. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти.	1		
	7. Понятия о способах доведения полученных топлив до норм стандарта.	1		
	8. Получение альтернативных топлив.	1		
Тема 1.2. Автомобильные бензины	Содержание	10	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	9. Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов.	1		
	10. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав).	1		
	11. Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное.	1		
	12. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа.	1		
	Способы повышения детонационной стойкости бензинов.	1		
	13. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период.	1		
	14. Коррозийность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке.	1		
	15. Кислотность. Массовая доля серы. Марки бензинов и их применение	1		
	Тематика лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа № 1. Определение показателей и эксплуатационных свойств топлив для бензиновых двигателей	1	1	
	Лабораторная работа № 1. Определение показателей и эксплуатационных свойств топлив для бензиновых двигателей	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление лабораторных работ	2		
Тема 1.3. Автомобильные	Содержание	8	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5
	16. Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам.	1		

дизельные топлива	17. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость.	1		ПК 2.1-2.5
	18. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость.	1		
	19. Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания: мягкая и жесткая работа дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламенения.	1		
	20. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, йодное число, содержание серы.	1		
	21. Коррозионностойкость дизельных топлив: содержание серы, воды, водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медную пластинку. Марки дизельных топлив и область их применения.	1		
	Тематика лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа № 2. Определение показателей и эксплуатационных свойств топлив для дизельных двигателей.	1	1	
	Лабораторная работа № 2. Определение показателей и эксплуатационных свойств топлив для дизельных двигателей.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление лабораторных работ	2		
Тема 1.4. Альтернативные топлива	Содержание	2		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	22. Классификация альтернативных топлив. Сжиженные природные газы.	1		
	23. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород.	1		
Раздел 2. Автомобильные смазочные материалы		18	4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
Тема 2.1. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	Содержание	4		
	24. Назначение смазочных материалов.	1		
	25. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов.	1		
	26. Получение смазочных материалов. Классификация масел по значению.	1		
	27. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости.	1		
Тема 2.2. Масла для двигателей	Содержание	8	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	28. Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе.	1		
	29. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости.	1		
	30. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства.	1		
	31. Присадки.	1		
	32. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости).	1		
	33. Марки моторных масел и их применение.	1		
	Тематика лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа № 3. Определение показателей и эксплуатационных свойств моторного масла	1	1	
	Лабораторная работа № 3. Определение показателей и эксплуатационных свойств моторного масла	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление лабораторных работ	2		
Тема 2.3.	Содержание	2		ОК 01, ОК 02

Транмиссионные и гидравлические масла	34. Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ.	1		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	35. Экономия моторных масел.	1		
Тема 2.4. Автомобильные пластичные смазки	Содержание	4	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	36. Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация.	1		
	37. Эксплуатационные свойства: вязкостно- температурные, прочностные, смазочные. Марки масел и их применение.	1		
	Тематика лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа № 4. Определение показателей и эксплуатационных свойств пластичных смазок	1	1	
	Лабораторная работа № 4. Определение показателей и эксплуатационных свойств пластичных смазок	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление лабораторных работ	2		
Раздел 3. Автомобильные специальные жидкости		10	4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
Тема 3.1. Жидкости для системы охлаждения	Содержание	6	2	
	38. Назначение жидкостей для системы охлаждения.	1		
	39. 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.	1		
	40. Вода. Низкозамерзающие жидкости.	1		
	41. Марки и их применение.	1		
	Тематика лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа № 5. Определение показателей и эксплуатационных свойств низкозамерзающей жидкости.	1	1	
	Лабораторная работа № 5. Определение показателей и эксплуатационных свойств низкозамерзающей жидкости.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление лабораторных работ	2		
Тема 3.2. Жидкости для гидравлических систем	Содержание	4	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	42. Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей.	1		
	43. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к тормозным жидкостям. Марки и применение тормозных жидкостей.	1		
	44. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение.	1		
	45. Промывочные и очистительные жидкости.	1		
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие №1. Определение показателей и эксплуатационных свойств тормозной жидкости	1	1	
	Практическое занятие №1. Определение показателей и эксплуатационных свойств тормозной жидкости	1	1	
Раздел 4. Организация рационального применения ТСМ на автомобильном транспорте		18	6	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
Тема 4.1. Управление расходом топлива и смазочных	Содержание	2		
	46. Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов.	1		

материалов	47. Оперативное управление расхода топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива.	1		
Тема 4.2. Экономия топлива и смазочных материалов	Содержание	10	4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	48. Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные и защитные свойства масел.	1		
	Присадки. Классификация трансмиссионных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки трансмиссионных масел и их применение.	1		
	49. Условия работы гидравлических масел.	1		
	50. Вязкостные, смазочные, защитные и антипенные свойства масел.	1		
	51. Присадки. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости).	1		
	52. Марки гидравлических масел и их применение.	1		
	Тематика практических занятий	4		
	Практическое занятие №2. Определение показателей и эксплуатационных свойств смазочных материалов	1	1	
	Практическое занятие №2. Определение показателей и эксплуатационных свойств смазочных материалов	1	1	
	Практическое занятие №3. Определение показателей и эксплуатационных свойств топлива	1	1	
	Практическое занятие №3. Определение показателей и эксплуатационных свойств топлива	1	1	
Тема 4.3. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	Содержание	6	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	53. Влияние качества топлив и масел на их расход.	1		
	54. Повторное использование отработавших масел.	1		
	55. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении.	1		
	56. Восстановление качеств топлив и масел.	1		
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие №4. Определение показателей и эксплуатационных свойств трансмиссионного масла	1	1	
	Практическое занятие №4. Определение показателей и эксплуатационных свойств трансмиссионного масла	1	1	
Раздел 5. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании ТСМ		8		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
Тема 5.1. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	Содержание	2		
	57. Техника безопасности при работе с этилированным и бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами	1		
	58. Техника безопасности при работе с маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.	1		
Тема 5.2. Охрана окружающей среды	Содержание	6		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	59. Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.).	1		
	60. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.	1		
	61. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях.	1		
	62. Основные мероприятия по охране природы.	1		
	63. Государственные стандарты по снижению загрязнения атмосферного воздуха основными токсическими веществами отработавших газов автомобилей.	1		

	64. Государственные стандарты по снижению загрязнения атмосферного воздуха основными токсическими веществами отработавших газов автомобилей.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию на тему: «Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду»	2		
Консультации		10		
Подготовка к экзамену				
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8		
Самостоятельная работа		12		
Всего:		112		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины 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 включают печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний		
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
Перечень умений		
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 и 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

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ