Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 24D69F8DE37B524BB0757382 3A4FCFB3
Владелец: Мякинина Лидия Петровна
Действителен: с 05.08.2024 до 29.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
_____ Л.П. Мякинина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ 14 Топливно-смазочные и эксплуатационные материалы для тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники

Специальность среднего профессионального образования
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
(код и наименование специальности)
Квалификация: Техник-механик
Форма обучения
очная

Петухово
2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ 14 «Топливно-смазочные и эксплуатационные материалы для тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (квалификация: техник-механик).

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства» (ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»)

Разработчик:
Чеканцев Александр Борисович, преподаватель Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4

1.1 Область применения программы 4

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы 4

1.3 Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины 4

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы 6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 13

3.1. Образовательные технологии 13

3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 13

3.3. Информационное обеспечение обучения 13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ 14 «Топливно-смазочные и эксплуатационные материалы для тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство:

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина относится к вариативной части образовательной программы и входит в общепрофессиональный цикл ППСЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Цель:

Целью освоения дисциплины «Топливно-смазочные и эксплуатационные материалы для тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

Задачи:

изучить эксплуатационные свойства топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, их ассортимента, основных показателей качества и влияние их на технико-экономические характеристики моторных машин, механизмов и технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- обеспечивать правильное хранение и использование топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- распознавать и классифицировать топливо по внешнему виду, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- читать марки топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.

знать:

- требования, предъявляемые к топливам смазочным материалам и специальным жидкостям;
- классификацию, свойства, характеристики, маркировку, правила хранения область применения топлива и смазочных материалов и специальных жидкостей, принцип их выбора для применения в производстве;
- методику и оборудование для определения основных свойств топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями;
- мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей.

Формируемые компетенции

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные способы поиска, анализа и интерпретации инфомации, и инструментальные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Профессиональные компетенции:

ПК 1.6. ВД1 Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники

ПК 1.8 ВД2 Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося (объем программы) - 88 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки (с преподавателем) обучающегося – 82 часа;

самостоятельной работы обучающегося – не предусмотрено;

консультации – не предусмотрены;

промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	88
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	82
в том числе:	
теоретическое обучение	60
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	22
курсовая работа	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
консультация	Не предусмотрено
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Топливно-смазочные и эксплуатационные материалы для тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Дисциплина «Топливно-смазочные и эксплуатационные материалы для тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники», её задачи, содержание и связи с другими дисциплинами учебного плана. Влияние топлива, смазочных материалов и технических жидко надёжность и долговечность сельскохозяйственных машин и агрегатов. Топливо - энергетические ресурсы России. Перспективы разработки и внедрения альтернативных источников энергии. Роль дисциплины в подготовке специалистов.	2	
Раздел 1. Топливо		**24**	
Тема 1.1. Общие сведения о топливе	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Виды топлива. Нефть - основное сырьё для получения топлива. Классификация топлива и способы его получения. Особенности получения альтернативного топлива.	2	
Тема 1.2. Эксплуатационные свойства и применение дизельного топлив	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Топливо для дизельных двигателей. Эксплуатационные требования и правила применения. Плотность, вязкость, низкотемпературные свойства топлива для дизельных двигателей. Сгорание топлива в дизельных двигателях. Факторы, влияющие на жесткость работы дизельных двигателей. Метановое число и методы его определения. Стабильность и коррозионные свойства топлива. Вода и механические примеси. Присадки. Методы контроля качества и ассортимент топлива для дизельных двигателей.	4	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	В том числе практических занятий	**2**	
	Определение качества дизельного топлива. Выбор видов и марок топлива для заправки	2	
Тема 1.3. Эксплуатационные	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Сорта и марки бензина. Бензин для карбюраторных двигателей.	6	

свойства и применение бензинового топлива	Эксплуатационные требования, плотность, вязкость, исправность и фракционный состав. Сгорание топлива в карбюраторных двигателях. Факторы, влияющие на детонацию. Октановое число и методы его определения. Смоло- и нагарообразование. Стабильность и коррозионные свойства бензина. Вода и механические примеси. Методы контроля качества и ассортимент топлива для бензиновых двигателей.		ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	В том числе практических занятий	**4**	
	Эксплуатационная оценка бензинов по данным их фракционного состава.	2	
	Определение плотности бензина и влияние содержания серы на износ деталей ДВС	2	
Тема 1.4. Эксплуатационные свойства и применение газообразного топлива	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Требования к качеству газообразных топлив, их классификация. Сжиженные природные газы. Марки альтернативных топлив и область их применения. Газовый конденсат, его состав и свойства. Синтетическое топливо из угля и сланцев, его особенности и правила применения. Определение качества газообразного топлива.	4	
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов		**20**	
Тема 2.1. Классификация и виды смазочных материалов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Основные сведения о производстве смазочных материалов. Общая классификация смазочных материалов. Классификация моторных масел по API и SAE .Группы смазочных материалов по происхождению и исходному сырью, по агрегатному состоянию, по назначению. Смазочные материалы, применяемые в термических условиях.	2	
Тема 2.2. Оценка эксплуатационных свойств смазочных масел с присадками	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Общие сведения о присадках. Основные методы оценки качества смазочных масел с присадками. Вязкостные свойства масел. Термоокислительная стабильность масел. Противокоррозионные и противоизносные свойства масел, их особенности и применения.	2	
Тема 2.3. Пути эффективного	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07
	Факторы, влияющие на изменения качества работы моторных масел.. Особые масла для	2	

использования моторных масел	двигателей внутреннего сгорания, их эксплуатационные свойства. Механизированные средства, используемые при заправке и техническом обслуживании машин. Магнитная очистка масла. Воздействие ультразвука на моторное масло. Другие пути звука на моторное масло. Другие пути эффективного использования моторных масел.		ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	В том числе практических занятий	**2**	
	Определение марки и вязкостно-температурных свойств моторного масла	2	
Тема 2.4. Трансмиссионные и гидравлические масла	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Трансмиссионные масла, их эксплуатационные свойства и применения. Смазывающие и вязкостно-температурные свойства. Методы контроля качества, классификация и ассортимент трансмиссионных масел. Условия работы гидравлических масел. Марки гидравлических масел и их применение	4	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое изучение трансмиссионных масел	2	
Тема 2.5 Пластичные смазки	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Назначение и классификация пластичных смазок. Эксплуатационные свойства пластичных смазок. Марки пластичных смазок и их применение.	4	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Определение качества пластичных смазок.	2	
Раздел 3. Специальные жидкости		**8**	
Тема 3.1. Жидкости для системы охлаждения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение.	4	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Определение качества охлаждающей жидкости		
Тема 3.2. Жидкости для гидравлических и тормозных систем	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Амортизаторные, тормозные и пусковые жидкости. Их эксплуатационные требования, марки и применение.	2	
	В том числе практических заняти	**2**	
	Определение качества тормозной жидкости	2	
Раздел 4. Методика и оборудование для		**6**	

определения качества топлива и смазочных материалов			
Тема 4.1. Определение теплоты сгорания топлива	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Определение теплоты сгорания топлива. Понятие об отборе средней пробы топлива. Определение количества воздуха;, необходимого для горения топлива. Определение состава продуктов сгорания топлива. Очистка топлива.	2	
Тема 4.2. Оборудование Для определения качества топлива , смазочных и специальных жидкостей	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Методика и основное оборудование, используемое для определения качества топлива Методика и основное оборудование, используемое для определения качества смазочных материалов и специальных жидкостей	2	
Раздел 5. Основы экономного использования топлива, смазочных материалов и технических жидкостей		**12**	
Тема 5.1 Управление расходом топлива и смазочных материалов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Основные элементы управления расходом ТСМ. Планирование и нормирование расхода ТСМ. Оперативное управление расходом топлива.	2	
Тема 5.2. Экономия топлива и смазочных материалов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Экономия топливо, смазочных материалов и специальных жидкостей при эксплуатации автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин. Борьба с потерями топливо - смазочных материалов и специальных жидкостей при их транспортировании, хранении, выдаче и заправке	2	
Тема 5.3.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02,

Средства для транспортирования и заправки топливом	Средства для транспортирования топливо, смазочных материалов и специальных жидкостей. Технические показатели и конструкции автомобилей- цистерн, полуприцепов -цистерн. Технологическое оборудование. Производственная и техническая эксплуатация. Методика расчёта потребности в средствах для транспортирования топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей. Средства для заправки топливом, смазочными материалами специальными жидкостями. Технические показатели и конструкции автомобилей – заправщиков, полуприцепов заправщиков и прицепов- заправщиков, раздаточных колонок и заправочного инвентаря.	2	ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
Тема 5.4 . Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества ТСМ и специальных жидкостей при их применении. Повторное использование отработанных масел.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Расчёт расхода топлива и смазочных материалов на работу автомобильного транспорта.	2	
	Расчёт расхода топлива и смазочных материалов на работу машинно-тракторного парка	2	
Раздел 6. Организация хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей		**4**	
Тема 6.1. Организация хранения и применения ТСМ	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Организация хранения и применения топливо ,смазочных материалов и специальных жидкостей. Средства для хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей. Технические показатели и конструкции резервуаров, контейнеров, бочек и бидонов. Производственная и техническая эксплуатация. Методика расчёта потребности в средствах для топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Расчёты по определению потребных объёмов нефтепродуктов и определение номера	2	

	проекта нефтесклада		
Раздел 7. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании эксплуатационных материалов		**6**	
Тема 7.1 Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Вредное воздействии топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей и лакокрасочных материалов на организм человека. Меры профилактики от воздействия вредных веществ на организм человека. Действия персонала предприятий при возгорании ТСМ.	2	
Тема 7.2. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными газами, маслами, специальными жидкостями	2	
Тема 7.3. Охрана окружающей среды	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.6 ВД 1, ПК 1.8 ВД 2
	Законодательство по охране окружающей среды. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях.	2	
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*		**6**	
Всего		**82**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Образовательные технологии

3.1.1 При реализации различных видов учебных занятий по дисциплине «Топливно - смазочные и эксплуатационные материалы для тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники» используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Профессионально ориентированные технологии

3.1.2 При преподавании дисциплины «Топливо и смазочные материалы» используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
ТО	Анализ производственных ситуаций; Проблемные лекции
ПЗ	Разбор конкретных ситуаций; Метод работы в малых группах

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории топлива и смазочных материалов

Оборудование учебной лаборатории

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- ручная лаборатория;
-шкаф для хранения образцов топлива и смазочных материалов;
-образцы смазочных материалов;
- автомобиль УАЗ-31514;
- макет автомобиля УАЗ-452;
- макет автомобиля ГАЗ-53;
- автомобильный электронный стетоскоп «спрут-акустик»;
- агрегат ВАСГ 20-800 М-У2.

Технические средства обучения:

- видеомагнитофон JVC HR-S 6950EU;
- телевизор LG-CT-250 Q40 VE;
--мультимедийный проектор;
- экран;
- ПК с лицензионным программным обеспечением.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Для студентов

Основные источники:

1. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учеб. пособие / В.В. Остриков [и

др.] ; под общ. ред. В. В. Остриков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 244 с. - - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1048739

2. 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, 2021. — 421 с. : ил. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/ product/997110

Дополнительные источники:

1. Курасов, В. С. Топливо и смазочные материалы : учебное пособие / В.С. Курасов, В.В. Вербицкий. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 82 с. -. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1229026

2. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168669

Для преподавателя

Основные источники:

1. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учеб. пособие / В.В. Остриков [и др.] ; под общ. ред. В. В. Остриков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 244 с. - - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1048739

2. 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, 2019. — 421 с. : ил. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/ product/997110

Дополнительные источники:

1. Курасов, В. С. Топливо и смазочные материалы : учебное пособие / В.С. Курасов, В.В. Вербицкий. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 82 с. -. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1229026

2. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168669

3. Коршак, А.А Заправка автотранспортных средств горючими и смазочными материалами / А.А Коршак, — Ростов н/Д, 2017. —186с: ил

Интернет - ресурсы (для обучающихся и преподавателей)

1. Метод определения цетанового числа [Электронный ресурс] / Режим доступа:http://www.skonline.ru/doc/30877.html (Дата последнего доступа: 21.12.2020).

2. Условия работы и требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.petroltaed.ru/n_transmmasl.html(Дата последнего доступа: 21.12.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания:		
Обеспечивать правильное хранение и использование топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей	Соблюдение техники безопасности и противопожарные и знание мероприятий при хранении и обращении с ТСМ соответствует техническим требованием.	Практическая проверка; индивидуальный устный опрос; текущий устный опрос.
Знать требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, свойства, ассортимент, маркировку.	Классификация и маркировка топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей, соответствуют ГОСТ РФ , зарубежным стандартам API и SAE на использование в данном транспортном средстве.	Устный опрос, тестовый контроль, практические работы.
Методики и оборудование для определения основных свойств бензинов и дизельного топлива	Перечислены все методы и оборудование для определения основных свойств бензинов и дизельного топлива	Устный опрос, тестовый контроль; практические работы.
Мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании нефтепродуктов и специальных жидкостей.	Перечислены все меры по предотвращению загрязнения природной среды при использовании нефтепродуктов и технических жидкостей.	Практическая проверка; индивидуальный устный опрос; текущий устный опрос.
умения:		
Выбирать моторные масла на основе анализа их свойств для конкретного применения.	Выбор моторного масла проведен в соответствии со свойствами данного масла и поставленными задачами .	Практические работы, тестовый контроль.
Распознавать и классифицировать топливо по внешнему виду.	Грамотно проведен контроль топлива по внешнему виду, оценено его дальнейшее применение.	Практическая проверка; индивидуальный устный опрос; текущий устный опрос.
Проводить контроль качества и оценивать эксплуатационные свойства смазочных масел, пластичных смазок, специальных жидкостей.	Качество смазочных материалов, пластических смазок и специальных жидкостей, соответствует эксплуатационным свойствам, для данной области применения.	Устный индивидуальный опрос; практические работы; тестирование.

Формы оценки результативности обучения:

система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

Методы оценки результатов обучения:

– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;

– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля, самостоятельной работы, контрольных работ.