

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

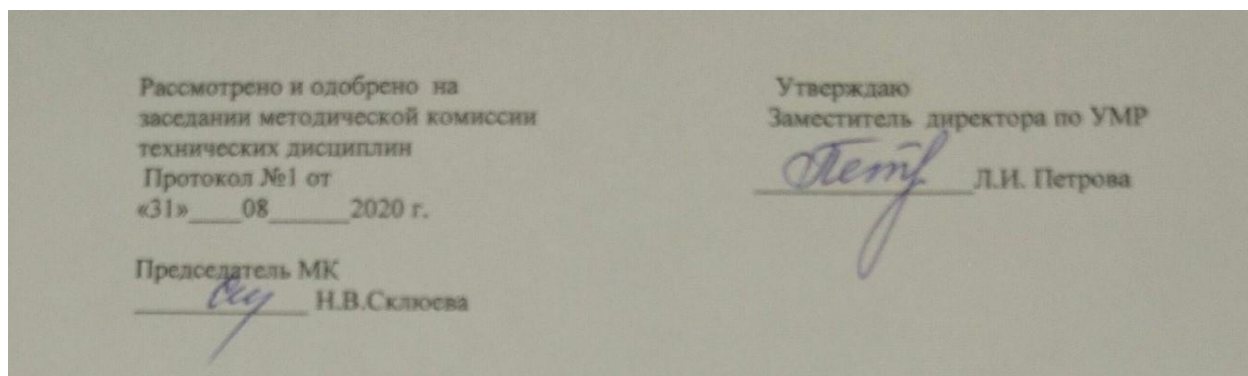


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Топливо и смазочные материалы

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.07 Механизация сельского хозяйства. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 456.

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский сельскохозяйственный колледж»**

Разработчик: Кузнецов Д.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14Топливо и смазочные материалы

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.14 Топливо и смазочные материалы входит в блок вариативной части общепрофессиональных дисциплин и изучается на втором курсе обучения, согласно учебному плану по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

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

Цель – овладение обучающимися знаниями об эксплуатационных свойствах, качестве и рациональном применении топлива, масел, смазок и специальных жидкостей в тракторах, автомобилях, комбайнах и другой сельскохозяйственной технике.

Задачи – изучение эксплуатационных свойств топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей, их ассортимента, основных показателей качества и влияние их на технико-экономические характеристики машин; -изучение экологических свойств топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей (токсичности, электролиза).

Общие и профессиональные компетенции:

Общие:

Код ОК	Наименование
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Профессиональные :

Код ОК	Наименование
ПК 3.1	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов
ПК 3.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов
ПК 3.3	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
ПК 3.4	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
ПК 4.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- технически грамотно подбирать сорта и марки топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.
- проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства топлива, масел и специальных жидкостей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям;
- свойства, ассортимент, условия применения и изменение параметров топлива, смазочных, материалов и специальных жидкостей в процессе работы, транспортировки и хранения;
- правила сбора отработанных масел; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с нефтепродуктами и специальными жидкостями;
- методику и оборудование по определению основных свойств топлива и смазочных материалов;
- мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании топлива и смазочных материалов;

Обучающийся должен обладать навыками определения основных показателей качества топлива, масел и специальных жидкостей с помощью приборов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 часов;

самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45
в том числе:	
лабораторные работы	14
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
Промежуточная аттестация в форме <i>зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Топливо и смазочные материалы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Автомобильные топлива		12	
Тема 1.1 Вводное занятие.	Роль нефтепродуктов в экономике страны. Н/х значение рационального использования ТСМ. Понятие о химмотологии, основные требования химмотологии к автотранспортным топливам и смазочным материалам	2	2
Тема 1.2 Краткие сведения о нефти и получении из нее автомобильных топлив	Влияние на качество материалов кислородных, сернистых соединений и смолистых веществ. Понятие о коррозионности ТСМ	2	2
Тема 1.3 Автомобильные бензины	Оценка качества бензинов по показателям их физических свойств. Методы определения плотности, фракционного состава. Оценка качества бензинов по фракционному составу. Оценка качества бензина по давлению насыщенных паров. Примеры рекомендации по практическому использованию бензинов с учетом их испаряемости .	2	2
Тема 1.4 Оценка качества бензина по давлению насыщенных паров	Примеры рекомендации по практическому использованию бензинов с учетом их испаряемости. эксплуатационных показателей топлива.	2	2
Тема 1.5 Понятие о детонационной стойкости бензинов	Методы определения октанового числа. Способы повышения ОЧ. Сравнительная оценка детонационной стойкости бензинов п о ОЧ	2	2
	Лабораторные работы		3
	1. Оценка бензина по паспорту, внешним признакам. Анализ на содержание водорастворимых кислот, щелочей. Определение плотности бензина.	2	
Раздел 2 Дизельные топлива.		10	
Тема 2.1 Оценка качества ДТ по показателям их физических свойств	Оценка качества ДТ по фракционному составу. Зависимость экономичности дизеля от испаряемости топлива	2	2
Тема 2.2 Физическая стабильность ДТ	Коррозионность. Оценка самовоспламеняемости. Способы повышения цетанового числа. Марки ДТ по действующему ГОСТу и область их применения.	2	2
	Лабораторные работы		

	1. Оценка наличия механических примесей и воды в ДТ. Определение кинематической вязкости ДТ при 20°С	2	3
	2. Определение температуры застывания ДТ. Определение марки ДТ по действующему ГОСТу и его применение	2	
Тема 2.3 Автомобильные топлива газовые и ненефтяного происхождения	Экономическая и экологическая целесообразность использования СНГ и СПГ. Достоинства и недостатки использования этих газов. Синтетические спирты, водород, водотопливные и водобензиновые эмульсии и другие. Достоинства и недостатки использования не нефтяных топлив	2	2
Раздел 3 Автомобильные масла		12	
Тема 3.1 Классификация масел по областям применения и вязкостным показателям.	Понятие о способах получения и химическом составе смазочных масел. Понятие о присадках. Индекс вязкости. Загущенные масла и их особенности. Условия работы моторных масел и специфические свойства	2	2
Тема 3.2 Классификация и функции трансмиссионных масел.	Основные эксплуатационные свойства ТМ. Компоненты и присадки, используемые для их производства. Ассортимент, особенности применения при высоких и низких температурах. Марки ТМ по действующему ГОСТу.	2	3
	Лабораторные работы		3
	1. Оценка масел по паспортным данным. Определение наличия механических примесей и кинематической вязкости при 50° С и при 70° С	2	
Тема 3.2 Автомобильные пластичные смазки	2. Определение индекса вязкости (ИВ) масла. Определение наличия воды в моторном масле. Определение марки масла по ГОСТу и решение вопроса его применения.	2	
	Назначение и классификация смазок, важнейшие свойства пластичных смазок. Выражение свойств в показателях ГОСТа. Температура каплепадения и показатели механических свойств пластичных смазок. Марка пластичных смазок по ГОСТу и область их применения.	2	2
	Лабораторные работы		
	1. Оценка пластичной смазки по паспортным данным. Испытание смазки на растворимость в воде и бензине.	2	3
Раздел 4 Автомобильные специальные жидкости		2	
Тема 4.1 Общие сведения о специальных жидкостях.	Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей. Достоинства и недостатки воды как охлаждающей жидкости. Антифризы и их применение. Виды жидкости для гидроприводов. Амортизаторные и тормозные жидкости. Требования	2	2

	к качеству жидкостей для исполнительных механизмов.		
Раздел 5. «Конструкционные и ремонтные материалы»		6	
Тема 5.1 Лакокрасочные материалы	Эксплуатационные требования к качеству ЛКМ. Деление ЛКМ на основные и вспомогательные, понятие о пленкообразователе и пигменте. Маркировка основных ЛКМ. Способы определения вязкости, укрывистости, времени высыхания. Оценку ЛКП по вязкости.	2	2
Тема 5.2 Резиновые материалы	Состав резины и ее получение. Изменение эксплуатационных свойств резины и причины, их вызывающие. Особенности эксплуатации резиновых изделий.	2	2
	Лабораторные работы		
	1. Оценка краски по внешним признакам. Пробы на растворимость в различных растворителях и заключении о виде краски. Приготовление краски с заданной вязкостью	2	3
Раздел 6. Токсичность и огнеопасность основных эксплуатационных материалов. Охрана окружающей среды.		3	
Тема 6.1 Характеристика основных эксплуатационных материалов по токсичности и опасности	Виды отравлений. Меры профилактики. Пожаро- и взрывоопасность топлив, ЛКМ, технической жидкости. Электризация топлив. Оказание первой помощи	2	2
Тема 6.1 Влияние деятельности АТП на окружающую среду. Документы, ограничивающие это влияние	Государственные стандарты по снижению загрязнения атмосферного воздуха токсичными веществами отработавших газов автомобилей	1	2
	Итого:	45	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения»; лабораторий «Эксплуатационных материалов»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Эксплуатационные материалы»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы материалов (топлива, масел, цветных смазочных материалов и лакокрасочных материалов);
- инструкционные карты;
- стенды, плакаты по темам учебной практики;
- справочная литература.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: практикум, / Н.Б. Кириченко. – М.: Акдемия, 2020. – 96 с
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). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168669> (дата обращения: 10.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. – М.: ФОРУМ- ИНФРА-М, 2012 г.
2. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. – М.: Академия, 2012 г.
3. Лышко Г.П. Нефтепродукты и технические жидкости. – М.: Агропромиздат, 2015 г.
4. Итинская Н.И., Кузнецов Н.А. Автотракторные эксплуатационные материалы. – М.: Агропромиздат, 2015
5. Итинская Н.И. Кузнецов Н.А. Экономное использование нефтепродуктов. – М.: Колос, 2010 г.
6. Говорушин Н.Я. Экономия топлива и снижение токсичности на автомобильном транспорте. – М.: Транспорт, 2009 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать: – требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям; - свойства, ассортимент, условия применения и изменение параметров топлива, смазочных, материалов и специальных жидкостей в процессе работы, транспортировки и хранения; - правила сбора отработанных масел; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с нефтепродуктами и	Текущий контроль в виде выполнения тестовых заданий, рефератов, докладов

специальными жидкостями; - методику и оборудование по определению основных свойств топлива и смазочных материалов; - мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании топлива и смазочных материалов; уметь: - технически грамотно подбирать сорта и марки топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей. -проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства топлива, масел и специальных жидкостей. обладать навыками определения основных показателей качества топлива, масел и специальных жидкостей с помощью приборов.	Выполнение лабораторных работ. Выполнение тестовых заданий по темам дисциплины. Текущий контроль при выполнении работ на учебной практике
---	--