

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

_____ / Н.В. Дубив /
«26» января 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 14Топливо и смазочные материалы

Специальность среднего профессионального образования

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудо-
вания**

Квалификация:

Техник-механик

Форма обучения

Очная

Лесниково

2024

Рабочая программа дисциплины ОП.14 «Топливо и смазочные материалы» составлена в соответствии с учебными планами по программе подготовки специалистов среднего звена 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования:

- для очной формы обучения «26» января 2024 года;

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования «18» января 2024 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
старший преподаватель кафедры
«Механизация и электрификация
сельского хозяйства»

В.В. Михайлов

Согласовано:

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

М.В. Карпова

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

А.У. Есембекова

Врио директора Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

С.В. Сажина

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 «Топливо и смазочные материалы» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.04.2022 г. № 235.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.14 «Топливо и смазочные материалы» является общепрофессиональной дисциплиной общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у будущих выпускников СПО теоретические знания и практические навыки по эксплуатационным свойствам, качеству и рациональному применению топлив, масел, смазок и специальных жидкостей в тракторах, автомобилях, комбайнах и другой сельскохозяйственной технике.

Формируемые профессиональные (ПК) компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
ПК 1.5.	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.
ПК 1.6	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
ПК 1.7	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.
ПК 1.9	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.
ПК 2.1	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Знания	Умения
ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4.	– эксплуатационные свойства, область применения и рациональное использование различных сортов и марок топлива, масел, смазок и специальных жидкостей; – основные направления и тенденции повышения качества топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей; – правила рациональной эксплуатации техники.	– технически грамотно подбирать сорта и марки топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей при эксплуатации техники – определять основные показатели качества топлив, масел, смазочных материалов и специальных жидкостей с помощью приборов.

В ходе освоения дисциплины учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися (личностные результаты определены рабочей программой воспитания).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	50
лекции, уроки	20
лабораторные работы	-
практические занятия	30
консультации	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	22
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-
Всего по дисциплине	72

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Общие сведения о нефти и технологии ее переработки	Содержание учебного материала	9	ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4.
	1 Нефть и ее состав.	2	
	2 Технология переработки нефти и нефтепродуктов		
	3 Теплота сгорания жидкого топлива		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие № 1 «Определение плотности и вязкости нефтепродуктов».	4	
В том числе, самостоятельная работа обучающихся	3		
Тема 2 Автомобильные бензины	Содержание учебного материала	12	ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4.
	1 Эксплуатационные требования	4	
	2 Испаряемость		
	3 Детонационная стойкость. Октановое число		
	4 Химическая стабильность		
	5 Коррозионные свойства бензинов		
	6 Ассортимент бензинов		
	В том числе, практических занятий		
Практическое занятие № 2 «Определение основных физико-химических свойств бензина».	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3 Дизельные топлива	Содержание учебного материала	12	ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4.
	1 Эксплуатационные требования	4	
	2 Смесеобразование		
	3 Самовоспламеняемость и цетановое число		
	4 Испаряемость		
	5 Коррозионные свойства		
	6 Низкотемпературные свойства		
	7 Вода и механические примеси		
	8 Ассортимент дизельных топлив		
	В том числе, практических занятий		
Практическое занятие № 3 «Определение марки дизельного топлива и оценка его качества».	4		
В том числе, самостоятельная работа обучающихся	4		
Тема 4 Газообразные топлива	Содержание учебного материала	7	ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4
	1 Применение газообразных топлив для ДВС	2	
	2 Сжиженные газы		
	3 Природный и генераторный газы		
	4 Особенности применения газообразных топлив		
В том числе, практических занятий			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие № 4 «Газообразные топлива».	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 5 Моторные масла	Содержание учебного материала	8	ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4
	1 Классификация смазочных материалов.	2	
	3 Присадки к маслам		
	4 Классификация и обозначение моторных масел		
	5 Изменение качества моторных масел при эксплуатации двигателей		
	3 Присадки к маслам		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие № 5 «Определение вязкостно-температурных свойств моторного масла».	4	
В том числе, самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 6 Трансмиссионные масла	Содержание учебного материала	6	ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4
	1 Эксплуатационные требования	2	
	2 Классификация трансмиссионных масел		
	3 Ассортимент трансмиссионных масел		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие № 6 «Трансмиссионные масла»	2	
В том числе, самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 7 Пластич-	Содержание учебного материала	9	ПК 1.4.; ПК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ные смазки	1 Эксплуатационные свойства	2	1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4
	2 Классификация и маркировка смазок		
	3 Ассортимент пластичных смазок		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие №7 «Эксплуатационные свойства консистентных смазок»	4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 8 Специальные жидкости	Содержание учебного материала	9	ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4
	1 Гидравлические масла	2	
	2 Охлаждающие жидкости		
	3 Тормозные жидкости		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие № 8 «Специальные жидкости».	4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	3	
Промежуточная аттестация в форме зачета		-	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Виды и формы учебной деятельности	Наименование помещения	Наличие материально-технического обеспечения
Лекции	Здание главного корпуса, Кабинет № 111 «Для проведения занятий лекционного типа»	Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 200. Технические средства обучения: экран с электроприводом, шкаф рэковый, усилитель-распределитель, усилитель, система акустическая, селектор автоматический, проектор, микшер, микрофон на гусиной шее, камера для видеоконференции, интерфейс настольный, двухантенная вокальная радиосистема с капсулом, видеокамера, микрофонная стойка настольная, ноутбук.
Практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	Здание корпуса агрофака, Кабинет № 103 Лаборатория «Топливо и смазочные материалы»	Оборудование: доска; рабочее место преподавателя, вытяжной шкаф, ручная лаборатория РЛ; вязкозиметр Энглера, химическая посуда (колбы, мензурки лабораторные, мерные колбы, капельная воронка), весы маслопробные СМП-84, вискозиметр В4, полевая лаборатория ПЛ-2М, ручная лаборатория РЛ, прибор определения предела прочности смазок К-2, муфельная печь, лабораторная бомба, плакаты по дисциплине ТСМ, методические указания для выполнения лабораторных и практических работ.
Самостоятельная работа обучающихся	Здание главного корпуса Кабинет №116 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки»	Оборудование: специализированная мебель, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1 Лышко Г.П. Топливо и смазочные материалы. – М.: Агропромиздат, 1985. – 336 с.

Дополнительные источники

2 Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. – М.: КолосС, 2004. – 199 с.

3 Кузнецов А. В., Кульчев М. А. Практикум по топливу и смазочным материалам. – М.: Агропромиздат, 1987. – 223 с.

4 Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордеенко ; под ред.

А.Н. Карташевича. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 421 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010298-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839670> (дата обращения: 01.03.2024).

Интернет-ресурсы

1. <https://znanium.com/>-Электронно-библиотечная система издательства «Znanium»
2. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Лань»
3. <http://elibrary.ru> – Электронная библиотека журналов.
4. <http://www.rsl.ru> – Российская Государственная Библиотека.
5. <http://www.rosneft.ru>
6. <http://www.lukoil.ru/>
7. <http://www.gazprom-neft.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> – эксплуатационные свойства, область применения и рациональное использование различных сортов и марок топлива, масел, смазок и специальных жидкостей; – основные направления и тенденции повышения качества топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей; – правила рациональной эксплуатации техники. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> – технически грамотно подбирать сорта и марки топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей при эксплуатации техники – определять основные показатели качества топлив, масел, смазочных материалов и специальных жидкостей с помощью приборов. 	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>