

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 22.03.2021 17:21:31

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета

_____ / В.Н. Кузнецов /

«10» ноября 2020 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического
факультета

_____ / М.А. Иванова /

«11» ноября 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТОПЛИВО И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Технический сервис в агропромышленном комплексе

Квалификация (степень)
выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Срок освоения ООП: 4 года 7 месяцев

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Топливо и смазочные материалы» является: формирование у студентов знаний об эксплуатационных свойствах топлива и смазочных материалов и их влиянии на работоспособность автотракторной и сельскохозяйственной техники.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение эксплуатационных и экологических свойств топлива, смазочных материалов и технических жидкостей, их ассортимента;
- изучение основных показателей качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей и их влияния на технико-экономические характеристики машин;
- изучение методик и овладение навыками по определению показателей качества топлива, смазочных масел и технических жидкостей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина «Топливо и смазочные материалы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Химия*

Знания: основные закономерности химических превращений; электрохимические процессы; свойства растворов;

Умения: применять химические законы для решения практических задач; использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений для решения профессиональных задач;

Навыки: владеть основными методами исследования физических и химических явлений.

- *Физика*

Знания: основные понятия и законы физики;

Умения: наблюдать, измерять и анализировать;

Навыки: владеть первичными навыками проведения физического эксперимента.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Тракторы и автомобили;*

- *Техническая эксплуатация тракторов и автомобилей.*

3. Конечный результат обучения

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать как влияют эксплуатационные свойства топлива и смазочных материалов на технико-экономические показатели машины; способы проведения и оценки результатов измерений; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (топлива), пути саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства.

Уметь проводить и оценивать результаты измерений, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности применения и пригодности топлива и смазочных материалов;

Владеть методами определения физико-химических показателей и практическими навыками подбора нефтепродуктов необходимых сортов и марок для применения в сельскохозяйственной технике; способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; навыками самостоятельной работы.

1.	4	Классификация, состав и горение топлива. Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей.	0,5	0,5		20		Тестирование
2.	4	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов.	0,5	0,5		20		Тестирование
3.	4	Эксплуатационные свойства и применение моторных, трансмиссионных, гидравлических, промышленных масел				20		Тестирование
4.	4	Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих, тормозных, гидравлических, промывочных жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов.	0,5			20		Тестирование
5.	4	Классификация, состав и горение топлива. Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей.	0,5			10		-
6.	4	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов.				10		-
7.	4	Эксплуатационные свойства и применение моторных, трансмиссионных, гидравлических, промышленных масел				2		-

8.	4	Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих, тормозных, гидравлических, промывочных жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов.		1		1,7		-
9	4	Консультации	-	-	0,3		-	-
ИТОГО:			2	2	0,3	10 3,7	108	

5.1.2. Лабораторные (практические) занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	4	Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей	1. ЛР: Исследование фракционного состава топлива. 2. ЛР: Испытание топлива на присутствие непредельных углеводородов, водорастворимых кислот и щелочей.	0,5
2.	4	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей.	1. ЛР: Ручная лаборатория и исследование нефтепродуктов простейшими методами 2. ЛР: Исследование кинематической вязкости дизельного топлива	0,5
3.	4	Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов.	1. ЛР: Определение температуры каплепадения консистентных смазок. 2. ЛР: Определение числа пенетрации консистентных смазок	1
ИТОГО:				2

5.1.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ): Учебным планом не предусмотрены.

5.2. Самостоятельная работа студента

5.2.1. Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Классификация, состав и горение топлива. Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей.	Самостоятельное изучение дисциплины Подготовка к лабораторным занятиям	20
2	4	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов.	Самостоятельное изучение дисциплины Подготовка к лабораторным занятиям	20
3	4	Эксплуатационные свойства и применение моторных, трансмиссионных, гидравлических, промышленных масел	Самостоятельное изучение дисциплины Подготовка к лабораторным занятиям	20
4	4	Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих, тормозных, гидравлических, промывочных жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов.	Самостоятельное изучение дисциплины Подготовка к лабораторным занятиям	20
5	4	Классификация, состав и горение топлива. Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей.	Самостоятельное изучение дисциплины	10
6	4	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов.	Самостоятельное изучение дисциплины	10
7	4	Эксплуатационные свойства и применение моторных, трансмиссионных, гидравлических, промышленных масел	Самостоятельное изучение дисциплины	2
8	4	Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих, тормозных, гидравлических, промывочных жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов.	Самостоятельное изучение дисциплины	1,7
ИТОГО по 4 семестру:			-	9
ИТОГО:				103,7

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	5	6	7	8
1.	Учебник	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы [Текст]: учебник / А.В.Кузнецов. – М.: КолосС, 2010. – 199 с	1-13	3, 4	5	
2.	Учеб.- метод. пособие	Карасев В.А. Топливо и смазочные материалы материалам [Текст] / В.А. Карасев, М.А. Иванова; Костромская ГСХА, 2005. – 130 с.	1-13	3, 4	5	1
3.	Учеб. пособие	Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум [Текст]/ В.А. Стуканов. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М: ФОРУМ-ИНФРА – М, 2009. – 304 с.: ил.	3-13	3, 4	5	
4.	Учеб. пособие	Карасев, В.А. Топливо и смазочные материалы [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для студентов спец. 311300 "Механизация сельского хозяйства", 150200 "Автомобили и автомобильное хозяйство", 311900 "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" очной и заочной форм обучения / В. А. Карасев, М. А. Иванова ; Костромская ГСХА. Каф.	1-13	3, 4	Неограниченный доступ	

		тракторов и автомобилей. - Электрон. дан. - Кострома : КГСХА, 2005. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.				
--	--	--	--	--	--	--

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно- методической литературы	Использу ется при изучении разделов	Семес тр	Количество экземпляров	
					в библио теке	на кафе дре
1	2	3	5	6	7	8
1.	Учебник	Павлов А.П. Автомобильные эксплуатационные материалы [Текст]/ В.П. Павлов. – М: Транспорт, 1982. – 205 с.: ил.	2-12	3, 4	1	
2.	Учебник	Кузнецов А.В. Основы теплотехники, топливо и смазочные материалы [Текст] / А.В. Кузнецов и др. – М: Колос, 2001.-248 с. : ил.	1-12	3, 4	10	
4.	Учеб. пособие	Грамолин А.В. Топливо, масла, смазка, жидкости и материалы для эксплуатации и ремонта автомобилей/ А.В. Грамолин, А.С. Кузнецов. – М: Машиностроение, 1995.- 64 с., ил.	1-13	3, 4	10	
5.	Учебник	Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебник для вузов/Л.С. Васильева.-2-е изд. – Наука- Пресс, 2004. – 421 с.	1-13	3, 4	10	
6.	Учебник	Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М: Академия, 2003. – 208 с.	1-13	3, 4	10	

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Перечень договоров ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОПОП)	
Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com договор № 1/2017 от 20.03.2017г. договор № 2/2017 от 20.03.2017г. договор № 3/2017 от 20.03.2017г. договор № 4/2017 от 20.03.2017г. Соглашение №1 от 29.03.2017г.	21.03.2017 - 21.03.2018 21.03.2017 - 21.03.2018
Электронная библиотека Костромской ГСХА http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/Default.asp Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008	Без ограничения срока
Научная электронная библиотека http://elibrary.ru Лицензионное соглашение от 31.03.2017	Без ограничения срока
Национальная электронная библиотека http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/1303 от 27.01.2016	27.01.2016 – 27.01.2017 с неограниченной продолжительностью
База данных Polpred.com. Обзор СМИ http://polpred.com Тестовый доступ	07.11.2016 – 15.10.2018

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины, практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Топливо и смазочные материалы	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 197 G3420/4/500, 6 Телевизоров, проектор Benq	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
		Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 272 Лаборатория электрооборудования тракторов и автомобилей (ПК: Intel Pentium Sandy Bridge Gb620/2gB/250gB/DVD-RW/VGA Palit NV, мультимедийные средства)	
			Аудитория 273 «Лаборатория топлива и смазочных материалов» оснащена лабораторными установками, технологическим оборудованием, демонстрационными материалами, таблицами, раздаточными материалами.	
		Учебные аудитории для курсового проектирования и самостоятельной работы	Аудитория 257 Электронный читальный зал аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Office 2003, Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRav TestOfficePro . СПС КонсультантПлюс . Доступ к ЭБС «Лань».
		Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 272 Аудитория 273	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в АПК».

Составитель

Заведующий кафедрой