

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 07.05.2024 17:13:40

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

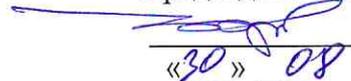
учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Н.С. Захаров

«30» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина	Топливо и смазочные материалы
специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
квалификация	инженер
программа	специалитет
форма обучения	Очная (5 лет)
курс	4
семестр	7

Аудиторные занятия	- 34 часов, в т.ч.:
лекции	- 17 часов
практические занятия	- 17 часов
лабораторные занятия	- не предусмотрены
Самостоятельная работа	- 74 часа, в т.ч.:
Курсовая работа	- не предусмотрена
Расчётно-графические работы	- не предусмотрены
Контрольная работа	- не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:	
Зачёт	- 7 семестр
Экзамен	- не предусмотрен
Общая трудоёмкость	- 108 ч. (3 зач. ед.)

Тюмень 2019

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** (квалификация «инженер») утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. N 1022

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»:

Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой ТТС  Ш.М.Мерданов
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  Т.М. Мадьяров
(подпись)

«30» 08 2019 г.

Разработчик:

Н.В.Казакова доцент, к. т. н, доцент

/ 

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине

Топливо и смазочные материалы

на 2020/2021 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

В 2020/2021 учебном году изменения в рабочую программу по дисциплине «Топливо и смазочные материалы» не вносились

Дополнения и изменения внес

Доцент кафедры ТТС, к.т.н, доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Н.В.Казакова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТТС». Протокол от «31» 08 2020г. № 1

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ш.М.Мерданов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы
«Подъемно-транспортные,
строительные, дорожные
средства и оборудование»


(подпись)

Т.М. Мадьяров

«31» 08 2020г.

Цели и задачи изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – освоение обучающимися знаний и приобретение навыков в повышении эффективности использования эксплуатационных материалов и топливно-энергетических ресурсов при эксплуатации и обслуживании технологических машин и оборудования (строительные, дорожные и коммунальные машины).

Задачи:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими техническими вопросами:

- номенклатура эксплуатационных материалов и их назначение;
- взаимозаменяемость с зарубежными аналогами;
- различие минеральных и синтетических смазочных материалов;
- альтернативные топлива;
- нормирование расхода топлива и смазочных материалов;
- отчетная и нормативно-техническая документация по топливу, маслам, смазкам и специальным жидкостям при эксплуатации строительных, дорожных и коммунальных машин;
- правила транспортирования, хранения, рационального использования эксплуатационных материалов;
- правила утилизации отработанных материалов;
- клеи и герметики, технология использования их при ремонте;
- технологии и области применения средств защиты от коррозии, средств для мойки, очистки, окраски и ухода за лакокрасочными покрытиями;
- экономия топливно-энергетических ресурсов.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Топливо и смазочные материалы» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки обучающегося специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Для успешного освоения дисциплины «эксплуатационные материалы» необходимо изучение дисциплин: Б1.Б.15. Физика, Б1.Б.13. Химия, Б1.Б.23.Технология конструкционных материалов. Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: Б1.Б.35.01. Строительные машины, Б1.Б.34.01.Машины для земляных работ., Б1.Б.34.02.Машины для строительства и содержания дорог.

Знания, полученные обучающимися, и компетенции, формируемые при изучении дисциплины могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Таблица 1

Номер / индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	способность к самообразованию и	критерии оценки интеллектуально	совершенствовать и развивать свой	навыками использовани

	использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	го и общекультурного уровня; сущность и значение информации в развитии общества	интеллектуальный уровень; использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения	я в практической деятельности самостоятельно приобретенных новых знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности
ПК-8	способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	пользоваться стандартами и разрабатывать технические условия и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	навыками работы со стандартами и разработки технических условий и технических описаний

Содержание дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Введение.	Цель и задачи дисциплины. Роль химмотологии в повышении надежности, долговечности и экономичности работы. Основные направления химмотологии. Классификация эксплуатационных материалов. Использование эксплуатационных материалов в условиях Севера. Вклад Российских ученых в формирование и развитие основных положений дисциплины.
2.	Бензины автомобильные.	Назначение и требования к бензинам. Свойства бензина, определяющие его качество. Ассортимент бензинов. Применяемость бензинов при эксплуатации строительных, дорожных и коммунальных машин.
3.	Дизельные топлива.	Назначение и требования к дизельному топливу. Свойства дизельного топлива, определяющие его качество. Ассортимент дизельного топлива.

		Применяемость дизельного топлива при эксплуатации строительных, дорожных и коммунальных машин.
4.	Газообразные топлива.	Общие сведения о газообразном топливе. Характеристики газообразного топлива и возможность использования сжиженных и сжатых газов при эксплуатации строительных, дорожных и коммунальных машин. Особенности применения газообразного топлива.
5.	Перспективные топлива для двигателей внутреннего сгорания (ДВС).	Общая характеристика и свойства. Области применения перспективного топлива.
6.	Топливо котельно-печное.	Свойства жидкого котельно-печного топлива. Ассортимент котельно-печного топлива и его характеристики. Рекомендации по применению топлива.
7.	Масла.	Масла моторные, трансмиссионные, специальные и различного назначения. Эксплуатационные требования, предъявляемые к маслам. Классификация масел. Условные обозначения. Показатели качества. Применяемость масел при эксплуатации строительных, дорожных и коммунальных машин.
8.	Пластичные смазочные материалы (пластичные смазки).	Назначение и требования к пластичным смазкам. Основные типы современных смазок. Основные свойства смазок и методы их оценки. Ассортимент пластичных смазок. Применение пластичных смазок в типовых узлах трения строительных, дорожных и коммунальных машин.
9.	Консервационные материалы.	Классификация и характеристика изделий, подлежащих консервации. Назначение и требования к консервационным материалам. Классификация консервационных материалов. Основные свойства консервационных материалов. Способы защиты строительных, дорожных и коммунальных машин при хранении.
10.	Технические жидкости.	Охлаждающие, пусковые, тормозные, амортизационные и промывочные жидкости. Назначение и ассортимент, основные свойства и применение технических жидкостей при эксплуатации строительных, дорожных и коммунальных машин.
11.	Методы контроля качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	Изменение качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей при эксплуатации и его контроль. Паспорт качества. Основные показатели качества топлив и смазочных материалов, подлежащих контролю. Виды анализов, периодичность проведения, место отбора проб на анализы. Методы и приборы для контроля качества топлива и смазочных материалов.

12.	Методы восстановления качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	Основные технологические процессы и методы восстановления качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей. Характеристики фильтрующих элементов и сепараторов.
13.	Нормирование расхода топлива и смазочных материалов.	Основные положения по нормированию расхода топлива для строительных, дорожных и коммунальных машин. Классификация и состав норм расхода топлива. Порядок и требования опытной проверки индивидуальных норм. Методики расчета индивидуальных и групповых норм расхода топлива, масел и смазок. Нормы расхода моторных масел, технических жидкостей и консервационных материалов.
14.	Экономия топливно-энергетических ресурсов при эксплуатации машин и борьба с потерями.	Основные направления снижения расхода топлива и смазочных материалов. Влияние технического состояния машин на расход топлива и смазочных материалов. Сокращение потерь топлива, смазочных материалов и технических жидкостей при их транспортировании, хранении и заправке. Порядок сбора отработанных масел. Нормы естественных потерь топлива и масел.
15.	Учет топлива и смазочных материалов.	Способы измерения и учет топлива и масел. Организация учета. Отчетность по использованию топлива и смазочных материалов.
16.	Охрана труда и пожарная безопасность.	Основные положения техники безопасности при работе с различными эксплуатационными материалами. Классификация топлива и смазочных материалов по степени огнеопасности. Токсическое воздействие нефтепродуктов на человека.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Машины для строительства и содержания дорог	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	
2	Машины для земляных работ	+	+			+	+	+	+	+	+						
3	Строительные машины	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		

Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час	Лаб. зан., час.	Самостоятельная работа, час.	Всего, час.
1.	Введение.	1	1		2	4
2.	Бензины автомобильные.	1	2		4	7
3.	Дизельные топлива.	1	2		4	7
4.	Газообразные топлива.	1	2		4	7
5.	Перспективные топлива для двигателей внутреннего сгорания (ДВС).	1			6	7
6.	Топливо котельно-печное.	1			4	5
7.	Масла.	1	2		4	7
8.	Пластичные смазочные материалы (пластичные смазки).	1	2		4	7
9.	Консервационные материалы.	1			4	5
10.	Технические жидкости.	1	2		4	7
11.	Методы контроля качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	2	2		6	10
12.	Методы восстановления качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	1	2		6	9
13.	Нормирование расхода топлива и смазочных материалов.	1			4	5
14.	Экономия топливно-энергетических ресурсов при эксплуатации машин и борьба с потерями.	1			6	7
15.	Учет топлива и смазочных материалов.	1			6	7
16.	Склады для топлива и смазочных материалов и оборудование для хранения, транспортирования и выдачи.	1			6	7
	Итого:	17	17		74	108

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ темы	Наименование лекции	Трудо- емкость (часы)	Форми- руемые компе- тенции	Методы организации учебного процесса
1	Введение.	1	ОПК-4, ПК -8	лекция- визуализация
2	Бензины автомобильные.	1		лекция- визуализация
3	Дизельные топлива.	1		лекция- визуализация
4	Газообразные топлива.	1		лекция- визуализация
5	Перспективные топлива для двигателей внутреннего сгорания (ДВС).	1		лекция- визуализация
6	Топливо котельно-печное.	1		лекция- визуализация
7	Масла.	1		лекция- визуализация
8	Пластичные смазочные материалы (пластичные смазки).	1		лекция- визуализация
9	Консервационные материалы.	1		лекция- визуализация
10	Технические жидкости.	1		лекция- визуализация
11	Методы контроля качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	2		лекция- визуализация
12	Методы восстановления качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	1		лекция- визуализация
13	Нормирование расхода топлива и смазочных материалов.	1		лекция- визуализация
14	Экономия топливно-энергетических ресурсов при эксплуатации машин и борьба с потерями.	1		лекция- визуализация
15	Учет топлива и смазочных материалов.	1		лекция- визуализация
16	Склады для топлива и смазочных материалов и оборудование для хранения, транспортирования и выдачи.	1		лекция- визуализация
	Итого:	17		

Перечень практических работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Тема практического занятия	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1,2	Определение фракционного состава нефтепродуктов	2	ОПК-4, ПК -8	практика репродуктивный
2	1,2	Определение плотности нефтепродуктов	2		практика репродуктивный
3	1,7,8	Определение вязкости нефти	2		практика репродуктивный
4	2,3	Определение давления насыщенных паров бензина	2		практика репродуктивный
5	2,3	Определение температуры вспышки	2		практика репродуктивный
6	7,8	Определение пенетрации консистентных смазок	1		практика репродуктивный
7	7,8	Определение вязкостно-температурных свойств моторного масла	1		практика репродуктивный
8	7,8	Определения температуры каплепадения консистентных смазок	2		практика репродуктивный
9	10	Определение температуры замерзания и содержания гликоля в охлаждающих низкозамерзающих жидкостях			практика репродуктивный
10	11,12, 15	Исследование качества тормозных жидкостей.	1		практика репродуктивный
11	11,12, 13	Определение водорастворимых кислот и щелочей	1		практика репродуктивный
Итого:			17		

Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ раздела	Наименование самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1-6	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: История возникновения промышленности эксплуатационных материалов;	28		

	Условия эксплуатации строительных, дорожных и коммунальных машин; Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел		Тестирование, устный опрос	ОПК-4, ПК -8	
7-10	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Современные методы получения топлив и масел Современные методы и способы оценки качества топливно-смазочных материалов Современные методы и способы оценки качества топливно-смазочных материалов	16			
11-16	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Твердые топлива Организация заправки и смазки машин на месте их использования Моральное и материальное стимулирование экономного расходования топливно-смазочных материалов Требования к специалистам, занимающимся хранением и выдачей топливно-смазочных материалов	22			
1-16	Индивидуальные консультации обучающихся в течении семестра	4			-
1-16	Консультации в группе перед экзаменом	4			-
	Итого:	74			

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Топливо и смазочные материалы» специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства.

Таблица 8

	Текущий контроль	Промежуточная аттестация обучающихся (экзаменационная сессия)
--	-------------------------	--

Очная форма обучения	1-я текущая аттестация 0-20 баллов	2-я текущая аттестация 0-30 баллов	3-я текущая аттестация 0-50 баллов	не проводится (для обучающихся, набравших более 61 балла по результатам текущего контроля)
	100 баллов			проводится 0-100 баллов (для обучающихся, набравших менее 61 балла по результатам текущего контроля, при этом баллы, набранные в течение учебного семестра аннулируются)

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Выполнение и защита практических работ	0-10	1-4
2	Тестирование	0-10	5-6
ИТОГО		0-20	
4	Выполнение и защита практических работ	0-10	7-9
	Тестирование	0-20	10,11
ИТОГО		0-30	
	Выполнение и защита практических работ	0-20	12-15
6	Тестирование	0-30	16,17
ИТОГО		0-50	
ВСЕГО		0-100	

Перевод 100-балльной шкалы в пятибалльную осуществляется следующим образом:

91 до 100 баллов – «отлично»

76 до 90 баллов – «хорошо»

61 до 75 баллов – «удовлетворительно» / «зачет» - 61... 75;

60 баллов и менее – «неудовлетворительно» / «незачет» - менее 60.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, электронные каталоги

1. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
 2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
 3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
 4. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
 5. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
 6. «ЭБС ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
 7. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
 8. ЭБС ООО «ПРОСПЕКТ» <http://ebs.prospekt.org>
 9. ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
- « 28 » _____ августа _____ 2019г.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензионное программное обеспечение

Таблица 10

Microsoft Windows	Операционная система. Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020
Microsoft Office Professional Plus	Офисный пакет. Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020
Справочно-правовая система "ГАРАНТ-Максимум аэро, ГАРАНТ-Классик+аэро. База знаний правового консалтинга"	Справочно-правовая система. Договор на информационное сопровождение №2735-18 от 31.08.2018 до 30.08.2019. Договор на информационное сопровождение №5203-19 от 16.09.2019 до 15.09.2020
Компас 3D LT V12	САПР базового уровня подготовки. Бесплатная лицензия для образовательных учреждений
Autocad 2019	САПР верхнего уровня подготовки. Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N564-86115117/001K1 до 07.12.2021

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины

Таблица 11

Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийное оборудование	1	демонстрация учебного материала, проведение лекционных занятий
Компьютерный класс	1	демонстрация учебного материала, проведение практических работ

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: «Топливо и смазочные материалы»

Кафедра Транспортные и технологические системы

Код специальности: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Форма обучения:

очная: 4 курс 7 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Код УЦ ОПОП	Наименование блоков дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Название литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.06	Топливо и смазочные материалы	В. В. Анисеев. Автомобильные эксплуатационные материалы [Текст] : учебное пособие / В. В. Анисеев, М. В. Шестакова, А. С. Кревер ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 188 с.	2014	-	24+ЭР*	24	100	БИК	+
		Милованов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебное пособие / Милованов А. В. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 80 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/64598.html	2012	-	ЭР*	24	100	БИК	+
		Топливо и смазочные материалы : методические рекомендации по практическим занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Н. В. Казакова. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 25 с.	2020	-	ЭР*	24	100	БИК	+
		Топливо и смазочные материалы : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Н. В. Казакова. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 11 с.	2020	-	ЭР*	24	100	БИК	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания

Руководитель ОП М Т.М. Мадьяров

« 31 » 08 2020г.

Директор БИЦ _____ Д.Х. Каюкова

« 31 » 08 2020 г.

Солженицина М.И. Коммуналь



**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Топливо и смазочные материалы»
на 201__/201__ учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТТС». Протокол от «__» _____ 201__ г. № __.

Заведующий кафедрой ТТС

_____/Ш.М.Мерданов
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой ТТС

_____/Ш.М.Мерданов
(подпись)

«__» _____ 201__ г.