

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра транспорта (Т_ФТ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра транспорта (Т_ФТ)

наименование кафедры

Воеводин Е.С.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АБРАЗИВНОГО И
КОРРОЗИОННОГО ИЗНОСА**

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 Основы абразивного и коррозионного износа

Направление подготовки / 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу канд.техн.наук, Доцент, Асхабов А.М.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение бакалавром (будущих технологов и руководителей производства) знаний в области процесса трения и изнашивания. Получение практических навыков в определении износа сопряжения работающих деталей, а также защиты деталей и узлов машин от абразивного и коррозионного износа в процессе эксплуатации, а также способов снижения последствий от абразивного и коррозионного износа с учетом экономических и экологических факторов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения данной дисциплины является формирование у бакалавров профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций, необходимых для организации профессиональной деятельности в соответствии с законодательной базой Российской Федерации и международным законодательством, знаний по рациональному использованию современных эксплуатационных материалов способствующих минимизация износа трущихся поверхностей, навыков по определению величины износа деталей, навыков прогнозирования и предупреждения появления износа в различных парах трения.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-10: способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	
Уровень 1	основы химмотологии; номенклатуру и ассортимент эксплуатационных материалов; критерии и методики выбора материалов для эксплуатации и ремонта ТТМиО
Уровень 1	выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте ТТМиО с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
Уровень 1	знаниями критериев и методик выбора материалов для эксплуатации и ремонта ТТМиО с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной эксплуатации и стоимости

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина по выбору.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Химия

Математика

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как последующее:

Основы ремонта кузовов легковых машин

Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации автомобильного транспорта

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	1 (36)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы абразивного и коррозионного износа транспортных машин	18	18	0	36	ПК-10
Всего		18	18	0	36	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение	2	0	0
2	1	Основные закономерности трения	4	0	0
3	1	Износ и повреждения трущихся поверхностей	4	0	0
4	1	Способы и оборудование, способствующие снижению величины износа трущихся поверхностей	4	0	0
5	1	Смазочные материалы и их классификация	2	0	0

6	1	Способы восстановления и защиты поверхностей машин, подверженных абразивному и коррозионному изнашиванию	2	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Расчет износа для конкретного сопряжений деталей	2	0	0
2	1	Подбор смазочного материала для конкретного узла или агрегата транспортного средства	4	0	0
3	1	Определение основных показателей качества смазочных материалов	4	0	0
4	1	Определение вязкости и смазывающих свойств масел	4	0	0
5	1	Расчет износа зубчатых передач, работающих в абразивной среде.	4	0	0
Всего			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л1.1	Грушевский А. И., Козлов Г. Г., Мальчиков С. В., Воеводин Е. С.	Эксплуатационные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и спецжидкости (классификация, определение показателей качества): учеб.-метод. пособие для лаб. практикума [для студентов спец. 190100.62, 190100.68 «Наземные транспортно-технологические комплексы»; 190600.62, 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190700.62 «Технология транспортных процессов»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.2	Пустов Ю. А.	Коррозионностойкие и жаростойкие материалы. Методы коррозионных исследований и испытаний. Курс лекций	Москва: МИСИС, 2013
Л1.3	Карташевич А. Н., Гордеенко А. В., Товстыка В. С.	Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Грушевский А. И., Кашура А. С., Блянкинштейн И. М., Воеводин Е. С., Асхабов А. М.	Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров "Технология транспортных процессов" и "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"	Красноярск: СФУ, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Васильева Л.С.	Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. для автотранспорт. спец. вузов	Москва: НАУКА-ПРЕСС, 2003
6.3. Методические разработки			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Грушевский А. И., Козлов Г. Г., Мальчиков С. В., Воеводин Е. С.	Эксплуатационные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и спецжидкости (классификация, определение показателей качества): учеб.-метод. пособие для лаб. практикума [для студентов спец. 190100.62, 190100.68 «Наземные транспортно-технологические комплексы»; 190600.62, 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190700.62 «Технология транспортных процессов»]	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.2	Пустов Ю. А.	Коррозионностойкие и жаростойкие материалы. Методы коррозионных исследований и испытаний. Курс лекций	Москва: МИСИС, 2013
ЛЗ.3	Карташевич А. Н., Гордеенко А. В., Товстыка В. С.	Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Научная библиотека СФУ	http://bik.sfu-kras.ru/
----	------------------------	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На самостоятельную работу обучающихся отводится 1зе (36), в том числе:

изучение теоретического курса (ТО) 0,5зе(18)

реферат, эссе (Р) 0,5зе (18).

Реферат должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованной литературы.

Срок сдачи реферата по теоретическому изучению материала не позднее чем за неделю до начала промежуточной аттестации

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Для освоения данной дисциплины необходимо программное обеспечение MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), Adobe Acrobat, Adobe Flash Player или KMPlayer, аудиопроигрыватель AdobeFlash до Winamp.
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Электронное средство обучения Moodle, URL адрес http://study.sfu-kras.ru/login/index.php .
9.2.2	Научная библиотека СФУ http://bik.sfu-kras.ru/
9.2.3	Поисковые системы: Google или Яндекс.
9.2.4	Справочно-информационная система Федерального института промышленной собственности.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной.

Помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории – каждое рабочее место должно быть оборудовано ПК, обязательно наличие проекционного оборудования.