

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 Теория эксплуатации машин и комплексов для
строительства дорог и аэродромов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль)

23.04.02.03 Наземные транспортно-технологические комплексы для
освоения северных территорий и Арктики

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины: получить знания, умения и навыки по современным технологиям сервиса машин и комплексов для строительства дорог и аэродромов (МКСДиА)

1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Изучить объекты сервиса – состав и тенденции развития конструкции МКСД и А.

2. Приобрести знания по современным технологиям и конструкции технических средств для технического обслуживания и ремонта МКСД и А.

3. Приобрести умения и навыки по проектированию новых ремонтных средств, новых эксплуатационных баз и реконструкции действующих баз.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен организовывать внутрипроизводственную логистику	
ПК-1.1: Оказывать информационную поддержку жизненного цикла в области разработки электронной модели	
ПК-1.2: Читать конструкторскую и технологическую документацию	
ПК-1.3: Разрабатывать технические проекты на производство продукции машиностроения	
ПК-2: Способен осуществлять надзор за жизненным циклом продукции машиностроения и управление им на этапе проектирования, производства и эксплуатации	
ПК-2.1: Оказывать информационную поддержку жизненного цикла в области накопления, хранения и сопровождения данных об изделии машиностроения	
ПК-2.2: Использовать современные программные продукты по обеспечению жизненного цикла изделия	
ПК-2.3: Вести электронный документооборот	

1.4 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)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,5 (90)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1.											
		1. Термины, определения, классификации способов ремонта и технического обслуживания машин и восстановления их деталей, базы эксплуатации машин				2					
		2. Обзор способов резки и дефектации деталей машин. Современные способы ремонта, технического обслуживания и диагностирования машин, способы резки заготовок и дефектации деталей				2					
		3. Ремонтные материалы, в т.ч. современные, их достоинства и особенности применения. Неразъемные способы соединения деталей машин при их ремонте				2					
		4. Расчет грузоподъемных и монтажных приспособлений для разборки и сборки машин при их ремонте				2					
		5. Проектирование пресс-форм для изготовления уплотнительных колец и манжет				2					

6. Совершенствование конструкции оборудования для восстановления деталей машин (на примере притирочных устройств и шлифовальных машинах)			2					
7. Основные неисправности деталей типа "вал". Обоснование способа их устранения			2					
8. Основные неисправности деталей типа "втулка". Обоснование способа их устранения			2					
9. Основные неисправности деталей типа "гильза". Обоснование способа их устранения			2					
10. Основные понятия и термины в области сервиса машин. Причины ремонта машин и их надежность. Классификация, организация и способы ремонта и технического обслуживания машин							8	
11. Состав и основы проектирования баз эксплуатации машин. Подготовительные работы при ремонте. Совершенствование ремонтной техники							8	
12. Типичные неисправности деталей и способы их устранения. Ремонт деталей слесарно-механической обработкой. Восстановление деталей машин способами нанесения металлических покрытий. Восстановление деталей и сборочных единиц машин способами образования неразъемных соединений							16	
13. Применение синтетических материалов при ремонте. Эффект «безызносности» и технология ФАБО. Ремонт сборочных единиц машин. Способы и оборудование для упрочнения и повышения износостойкости деталей машин. Способы защиты от коррозии							16	

14. Управление качеством ремонта и технического обслуживания машин							8	
15. Особенности организации узкоспециализированных производств. Бестраншейный ремонт трубопроводов							8	
16. Охрана труда. Защита окружающей среды при сервисе машин							6	
17. Выполнение расчетно-графического задания							20	
18.								
Всего			18				90	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Гилев А. В., Коростовенко Л. П., Лаврова Н. Б., Мишхожев Ш. М. Ремонт машин и оборудования: метод. указ. к практ. занятиям и самост. работе по спец. 1701 и 1703(Красноярск: Красноярский институт цветных металлов им. М.И. Калинина (КИЦМ)).
2. Гаркунов Д. Н. Триботехника: пособие для конструктора(Москва: Машиностроение).
3. Воробьев Л.Н. Технология машиностроения и ремонт машин: [Учеб. для вузов по спец."Строит. и дорож. машины](Москва: Высшая школа).
4. Иофинов С. А., Лышко Г. П. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специализации "Механизация сельского хозяйства"(Москва: Колос).
5. Молодык Н. В., Зенкин А. С. Восстановление деталей машин: справочник(Москва: Машиностроение).
6. Зангиев А. А., Лышко Г. П., Скороходов А. Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для студентов вузов по спец. 311300 "Механизация сельского хозяйства"(Москва: Колос).
7. Пантелеенко Ф. И., Лялякин В. П., Иванов В. П., Константинов В. М., Иванов В. П. Восстановление деталей машин: справочник(Москва: Машиностроение).
8. Емелин В. И., Уткин Ю. Г. Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановления деталей машин и аппаратов: метод. указ. по преддипломной практике, гос. экзамену и диплом. проектированию(Красноярск: СФУ).
9. Новосельцев Ю. Г., Трифанов И. В., Емелин В. И., Семичева Л. Г., Готовко С. А., Новосельцев Ю. Г. Управление качеством продукции в заготовительно-сварочном и упрочнительно-восстановительном производстве: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ СФУ).
10. Емелин В. И., Шайхадинов А. А., Авдеев Р. М. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц строительных и дорожных машин при сервисном сопровождении. Проектирование эластичного торообразного привода и технологии внутритрубных работ с его использованием: метод. указ. по курсовому и дипломному проектированию(Красноярск: СФУ).
11. Ганжа В. А., Желукевич Р. Б., Кайзер Ю. Ф., Малышева Н. Н. Техническая эксплуатация машин для ремонта и содержания аэродромов: учеб-метод. пособие для курс. работы [для студентов спец. 190204.65 «Средства аэродромно-технического обеспечения полетов авиации»](Красноярск: СФУ).
12. Рогожкин В. М. Эксплуатация машин в строительстве: учебник для студентов вузов по спец. "Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование"(Москва: АСВ).
13. Гаркунов Д. Н., Мельников Э. Л., Гаврилюк В. С. Триботехника:

- учебное пособие для вузов по направлениям подготовки "Автоматизированные технологии и производства", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"(Москва: КНОРУС).
14. Рогожкин В.М. Эксплуатация машин в строительстве: учебник.; допущено УМО вузов РФ(М.: АСВ).
 15. Иванов В.П. Восстановление деталей машин: справочник(М.: Машиностроение).
 16. Ровках С.Е., Фейгин Л.А. Техническая эксплуатация и ремонт машин транспортного строительства: учебник для техникумов транспортного строительства(Москва: Транспорт).
 17. Щепетьев А. И., Серебряков В. Н., Дроздов Н. Ф., Кушнер В. П., Фейгин Л. А. Эксплуатация и ремонт машин в строительстве(Москва: Стройздат).
 18. Высочкина Л. И. Эксплуатация машинно-тракторного парка (Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет).
 19. Патрин А. В. Эксплуатация машинно-тракторного парка(Новосибирск: Золотой колос).
 20. Емелин В.И. Восстановление деталей и узлов машин: учеб. пособие.; рекомендовано УМО вузов РФ(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
 21. Аскинази Б. М. Упрочнение и восстановление деталей машин электромеханической обработкой: производственно-практическое издание(Москва: Машиностроение).
 22. Марченко С. С. Техническая эксплуатация машин в строительстве: метод. указ. по курсовому и дипломному проектированию для студентов спец. 170900-"Подъемно-трансп., строит. и дорожные машины и оборудование", 230103-"Сервис и техн. эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования(Красноярск).
 23. Хабатов Р. Ш. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб. пособие для студентов с. - х. вузов(Москва: ИНФРА-М).
 24. Сидоров А. И. Восстановление деталей машин напылением и наплавкой (Москва: Машиностроение).
 25. Емелин В. И. Восстановление деталей и узлов машин: учебное пособие (Красноярск: ИПЦ КГТУ).
 26. Белобородов В. Н., Ли А. Н., Емелин В. И. Отечественные бестраншейные технологии восстановления трубопроводов: монография (Красноярск: ИПК СФУ).
 27. Блянкинштейн И.М., Мальчиков С.В., Козлов Г.Г. Технологическое оборудование для ремонта автомобилей (жестяницкие работы): методические указания по лабораторным работам для студентов спец. 1502"АиАХ", 2301"Сервис транспортных и технологических машин (на автомобильном транспорте)" всех форм обучения(Красноярск: КГТУ).
 28. Марченко С.С. Техническая эксплуатация машин в строительстве: методические указания по курсовому и дипломному проектированию для студ. спец.1709, 230103(Красноярск: КГТУ).
 29. Новосельцев Ю.Г., Трифанов И.В., Емелин В.И., Семичева Л.Г., Готовко

- С.А. Управление качеством продукции в заготовительно - сварочном и упрочнительно - восстановительном производстве: учебное пособие.; рекомендовано СибРУМЦ(Красноярск: Сибирский федеральный ун-т; Политехнический ин-т).
30. Емелин В. И., Шайхадинов А. А., Авдеев Р. М. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц строительных и дорожных машин при сервисном сопровождении: тесты(Красноярск: СФУ).
 31. Шайхадинов А. А., Азеев А. А., Авдеев Р. М., Емелин В. И. Оборудование и приспособления для упрочнительно-восстановительных работ в отрасли. Бестраншейный ремонт трубопроводов: тестовые задания(Красноярск: ИПК СФУ).
 32. Емелин В. И., Азеев А. А., Шайхадинов А. А., Авдеев Р. М. Оборудование и приспособления для упрочнительно-восстановительных работ в отрасли. Исследование гибкой тороидной оболочки для бестраншейного ремонта трубопроводов: учеб.-метод. пособие к лаб. работам(Красноярск: СФУ).
 33. Емелин В.И., Азеев А.А., Шайхадинов А.А., Авдеев Р.М. Оборудование и приспособления для упрочнительно-восстановительных работ в отрасли. Исследование гибкой тороидной оболочки для бестраншейного ремонта трубопроводов: учеб.-метод. пособие для выполнения лаб. работ студентов спец. 150205.65, 190603.65.03.00, 150400.62, 190500.62, 190100.62, 190100.68, 190100.68.10(Красноярск: СФУ).
 34. Хабатов Р.Ш. Эксплуатация машино - тракторного парка:: учебное пособие(М.: ИНФРА-М).
 35. Гилев А. В., Хомич Л. В. Ремонт машин и оборудования: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов спец. 150402 "Горные машины и оборудование" и 150404 "Металлургические машины и оборудование"(Красноярск: ГУЦМиЗ).
 36. Шайхадинов А.А., Емелин В.И., Авдеев Р.М. Оборудование и приспособления для ремонтно-восстановительных и упрочнительных работ. Контроль качества бестраншейного ремонта трубопроводов: метод. указания по лабораторным работам по спец. 120600, 170900, 230.100.03(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
 37. Власов Ю.А., Тищенко Н.Т. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: учебное пособие(Томск: изд-во Томского государственного университета).
 38. Емелин В.И., Уткин Ю.Г. Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановления деталей машин и аппаратов: метод. указания по преддипломной практике, государственному экзамену и дипломному проектированию для студ. спец. 150000 - "Металлургия, машиностроение и металлообработка"(Красноярск: Сибирский федеральный ун-т; Политехнический ин-т).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. программные средства MicrosoftOffice

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-справочные системы по эксплуатации машин

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

В аудитории для проведения занятий желательно демонстрационное оборудование: компьютер (с установленными программными средствами MicrosoftOffice), проектор, электронная доска.