

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

Б1.В.ДВ.04.01 Конструкционные материалы наземных  
транспортно-технологических комплексов арктического  
исполнения

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

2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д.т.н., Профессор, Носков Ф.М.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины: сформировать у студентов базу систематизированных знаний об основных конструкционных материалах наземных транспортно-технологических комплексов эксплуатирующихся в арктических условиях, способах их обработки и формирования оптимальных свойств.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины – формирование у студентов знаний и умений в следующих областях:

- классификация конструкционных машиностроительных материалов для эксплуатации в арктических условиях;
- машиностроительные материалы – состав, строение, свойства;
- области применения материалов;
- способы изготовления деталей и формирование оптимальных эксплуатационных свойств;
- поведение материалов в условиях эксплуатации.

### 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
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
УК-1.1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать возможные проблемные ситуации Уметь осуществлять критический анализ и вырабатывать стратегию действий Владеть системным подходом
УК-1.2: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать особенности работы с информацией Уметь критически оценивать надежность источников информации Владеть навыком работы с противоречивой информацией из различных источников
УК-1.3: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Знать системный и междисциплинарный подход Уметь разрабатывать стратегию решения проблемных ситуаций Владеть навыком содержательно аргументировать стратегии

### 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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,5 (18)</b>	
практические занятия	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Конструкционные материалы наземных транспортно- технологических комплексов арктического исполнения</b>											
		1. Особенности формирования структуры и свойств деталей в процессе изготовления и эксплуатации в арктических условиях			2						
		2. Конструкционные стали и сплавы			3						
		3. Стали с особыми физическими свойствами			2						
		4. Чугуны			2						
		5. Цветные металлы и сплавы			3						
		6. Композиционные (с металлической матрицей) и порошковые материалы			2						
		7. Пластические массы и резиновые материалы			2						
		8. Неорганические и композиционные материалы. Клеящие материалы			2						
		9. Конструкционные материалы наземных транспортно- технологических комплексов арктического исполнения							90		

Bcero			18				90	
-------	--	--	----	--	--	--	----	--

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Арзамасов Б. Н., Макарова В. И., Мухин Г. Г., Рыжов Н. М., Силаева В. И., Арзамасов Б. Н. **Материаловедение: учебник для вузов по направлению подготовки в области техники и технологии**(Москва: Московский технический университет [МГТУ] им. Н.Э. Баумана).
2. Лахтин Ю. М., Леонтьева В. П. **Материаловедение: учебник для технических вузов**(Москва: Альянс).

**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):**

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

##### **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)**