

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

Б1.В.ДВ.01.01 История техники

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

---

Направленность (профиль)

23.03.02.31 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины  
и оборудование

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2022

---

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «История техники» является формирование целостных представлений (мировоззрения) и развитого интереса к закономерностям строения и прогрессивной эволюции технических объектов, интереса к творческой инженерной деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины являются: ознакомление студентов с основными понятиями в области техники; с критериями развития технических объектов; с закономерностями строения и эволюции технических объектов; с основными этапами развития строительной-дорожной техники, роль отечественных ученых в развитии техники.

### 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-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	
УК-5.1: Осведомлен о культурных традициях народов России и мира в историческом развитии и и использует информацию о специфике разных культур для взаимодействия с их представителями в профессиональной и повседневной деятельности	

### 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>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>0,5 (18)</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		
<b>1.</b>											
		1. Основные понятия в области техники. Технический объект и технология. Окружающая Среда технического объекта. Требования к техническим объектам. Основные этапы развития строительно-дорожной техники, роль отечественных ученых в развитии техники. Инженерная школа России. Основные виды инженерной деятельности		6							
		2. Критерии развития, показатели качества, недостатки технических объектов. Противоречия в развитии техники и методы их разрешения. Функциональные, технологические, экономические и антропологические критерии развития технических объектов. Техногенные последствия развития общества (негативы и позитивы).		6							

3. Эволюция технических объектов. Методика описания и анализа ТО. Примеры описания анализа конструктивной эволюции СДМ.	6								
4. Закономерности строения и развития техники. Использование законов в инженерном творчестве. Соответствие между функцией и структурой.	4								
5. Эстетические аспекты развития техники. Эстетическое восприятие в домашний период. Гармония эстетического и функционального и ее нарушение в период интенсивной механизации и автоматизации производства. Соотношение эстетического и исторического аспектов в развитии техники. Проблемы современного дизайна.	4								
6. Этапы научно-технического прогресса. Механизация и автоматизация производства. Автоматизированные системы управления. Гибкие производственные системы. Системы искусственного интеллекта в промышленности, транспорте и др. областях.	4								
7. Патентные исследования в прогнозировании тенденций развития строительной-дорожной техники. Изобретательская работа в СФУ: направления, достижения, современное состояние.	2								
8. Перспективы развития строительных и дорожных машин: интенсификация рабочих процессов на основе традиционных и новых физических методов воздействия на среду: автоматизация и роботизация машин; новые материалы в машиностроении; примеры новых технических решений по конструкциям, рабочим органам, трансмиссиям и двигателям машин.	4								

9. 1. Принципы непрерывного развития строительной-дорожной техники			6					
10. 2. Принципы «историзма» в создании новой строительной-дорожной и техники, их диалектическая оценка			4					
11. 3. Закономерности многозначного соответствия между структурой и функцией технического объекта			4					
12. 4. Стадии развития технических объектов. Необходимые и достаточные условия развития техники			6					
13. 5. Поколения техники. Связь стадий развития и поколений в развитии техники			4					
14. 6. Научно-технические разработки в области создания, эксплуатации и сервисного обслуживания строительной-дорожной техники, их ретроспективный анализ			6					
15. 7. Основные законы развития техники в теории решения изобретательских задач			6					
16. Реферат, выполняется по теме выбираемой и формируемой самим студентом по согласованию с преподавателем. Тема формируется по одному из предложенных вариантов							72	
17.								
Всего	36		36				72	

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

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

1. Ковалев В. И., Схиртладзе А. Г., Борискин В. П. История техники: учебное пособие(Старый Оскол: ТНТ).
2. Зайцев Г.Н., Федюкин В.К., Атрошенко С.А. История техники и технологий: учебник.; допущено УМО по образованию в области производственного менеджмента(СПб.: Политехника).
3. Бабков В.Ф. Развитие техники дорожного строительства(Москва: Транспорт).
4. Плютов Ю. А. История техники в горном деле(Москва: Грифон).
5. Шпаковский Н.А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей: учебное пособие.; рекомендовано кафедрой теоретических основ инноватики факультета(М.: Форум).
6. Боголюбов А. Н. Творения рук человеческих. Естественная история машин(Москва: Знание).
7. Кукалев С. В. Правила творческого мышления или тайные пружины ТРИЗ: [учебное пособие](Москва: Форум).
8. Шпаковский Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей: учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").

### **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 истории

## **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 лекционных занятий желательно демонстрационное оборудование: компьютер (с установленными программными средствами MicrosoftOffice), проектор, электронная доска.