

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

Б1.В.11 История техники

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль)

23.05.01 Автомобильная техника в транспортных технологиях

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн.наук, Доцент, Асхабов А.М.

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 строительно-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
ПК-5: Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	
ПК-5.1: Знать актуальные направления научных исследований в области транспорта, основные этапы технического прогресса, роль техники и технологии в развитии современного общества	
ПК-5.2: Использовать на практике знание современных достижений науки и техники при разработке мер по совершенствованию систем управления на транспорте	
ПК-5.3: Осуществлять поиск информации о современных транспортных технологиях в электронных базах данных	

ПК-5.4: Воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с	
полученными из различных источников данными	

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:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
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. 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		4							
		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).		2							

3. Эволюция технических объектов. Методика описания и анализа ТО. Примеры описания анализа конструктивной эволюции СДМ.	2								
4. Закономерности строения и развития техники. Использование законов в инженерном творчестве. Соответствие между функцией и структурой.	2								
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.	2								
6. Этапы научно-технического прогресса. Механизация и автоматизация производства. Автоматизированные системы управления. Гибкие производственные системы. Системы искусственного интеллекта в промышленности, транспорте и др. областях.	2								
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.	2								

9. 1. Принципы непрерывного развития строительной-дорожной техники			2					
10. 2. Принципы «историзма» в создании новой строительной-дорожной и техники, их диалектическая оценка			2					
11. 3. Закономерности многозначного соответствия между структурой и функцией технического объекта			2					
12. 4. Стадии развития технических объектов. Необходимые и достаточные условия развития техники			2					
13. 5. Поколения техники. Связь стадий развития и поколений в развитии техники			2					
14. 6. Научно-технические разработки в области создания, эксплуатации и сервисного обслуживания строительной-дорожной техники, их ретроспективный анализ			4					
15. 7. Основные законы развития техники в теории решения изобретательских задач			4					
16. Реферат, выполняется по теме выбираемой и формируемой самим студентом по согласованию с преподавателем. Тема формируется по одному из предложенных вариантов							36	
17.								
Всего	18		18				36	

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. Для освоения данной дисциплины необходимо программное обеспечение MSOffice (MSWord, MSPowerPoint, MSEXcel), AdobeAcrobat, AdobeFlashPlayer или KMPlayer, аудиопроигрыватель AdobeFlash до Winamp.

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

1. Консультант Плюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992 // Режим доступа: локальная сеть вуза; система автоматизации библиотек ИРБИС64;
2. Электронное средство обучения Moodle, URL адрес <http://study.sfu-kras.ru/login/index.php>.
3. Научная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru/>
4. Поисковые системы: Google или Яндекс.
5. - электронно-библиотечная система (ЭБС) (Айбукс-ру) (<http://ibooks.ru/>);

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.