

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

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра материаловедения и  
технологий обработки  
материалов (МВиТОМ\_МТФ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра материаловедения и  
технологий обработки материалов  
(МВиТОМ\_МТФ)

наименование кафедры

**Темных В.И.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНОЛОГИЯ  
КОНСТРУКЦИОННЫХ  
МАТЕРИАЛОВ**

Дисциплина Б1.Б.15 Технология конструкционных материалов

Направление подготовки / 23.03.02 Наземные транспортно-  
специальность технологические комплексы профиль

Направленность (профиль) подготовки 23 03 02 07 Наземно-

Форма обучения заочная

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 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль подготовки 23.03.02.07 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Программу к.т.н., Доцент, Ларионова Н.В.  
составили

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины – сформировать у студентов знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин в условиях современного металлургического и машиностроительного производств, а также дать представление об этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучить технологические процессы изготовления заготовок; методы их размерной обработки для получения деталей машин; принципиальные схемы типового производственного оборудования и инструмента; научить студентов анализу и основам разработки отдельных этапов технологии изготовления деталей машин.

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

<b>ОПК-4:способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</b>	
Уровень 1	основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.
Уровень 1	использовать основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
Уровень 1	навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
<b>ПК-1:способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</b>	
Уровень 1	методы проведения теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования оборудования наземных транспортно-технологических машин,их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
Уровень 1	в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин,их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Уровень 1	навыками планирования, выполнения, обработки результатов экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.
-----------	--

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Опорной базой для изучения курса ТКМ является довузовский блок дисциплин: физика, химия, алгебра, геометрия.

Математика

Физика

Материаловедение

Химия

Настоящая дисциплина является одной из основных при последующем изучении специальных технических дисциплин.

Технические основы создания наземных транспортно-технологических машин

Диагностика технического состояния машин

Строительная механика и металлоконструкция машин

Теория и конструкция НТТМ. Грузоподъемные машины

Теория и конструкция НТТМ. Машины для ремонта и содержания дорог

Теория и конструкция НТТМ. Машины непрерывного 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
		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,33 (12)</b>	<b>0,33 (12)</b>
занятия лекционного типа	0,11 (4)	0,11 (4)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,11 (4)	0,11 (4)
практикумы		
лабораторные работы	0,11 (4)	0,11 (4)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3,42 (123)</b>	<b>3,42 (123)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>0,25 (9)</b>	<b>0,25 (9)</b>

### 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		4	4	4	123	ОПК-4 ПК-1
Всего		4	4	4	123	

#### 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	Установочная лекция	1	0	0
2	1	Литейное производство – способ первичного формообразования заготовок из жидкоподвижных конструкционных материалов	1	0	0
3	1	Технология получения заготовок пластическим деформированием. Формирование заготовок в твердом состоянии.	1	0	0
4	1	Получение сварных и паяных изделий.	1	0	0
Всего			4	0	0

#### 3.3 Занятия семинарского типа

			Объем в акад. часах
--	--	--	---------------------

			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Проектирование технологического процесса изготовления отливки по чертежу детали.	2	0	0
2	1	Обработка заготовок на металлообрабатывающих станках, режущий инструмент. Принцип классификации станков.	2	0	0
Всего			4	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ 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	Изучение неравномерности деформации при прессовании.	2	0	0
2	1	Технология и оборудование ручной дуговой сварки, расчет режима.	2	0	0
Всего			4	0	0

## 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	Фетисов Г. П., Фаат А. Г.	Материаловедение и технология материалов: учебник для бакалавров высших учебных заведений инженерно-технического профиля	Москва: ИНФРА-М, 2014

Л1.2	Дальский А. М., Барсукова Т. М., Бухаркин Л. Н., Дальский А. М.	Технология конструкционных материалов: учебник для студентов машиностроит. вузов	Москва: Машиностроение, 2003
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Астафьева Е. А., Носков Ф. М., Зубрилов Г. Ю.	Технология конструкционных материалов: учебное пособие	Красноярск: ИПК СФУ, 2008
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Астафьева Е. А., Носков Ф. М.	Технология конструкционных материалов: лабораторный практикум для студентов направлений 150300, 150400, 190100	Красноярск: СФУ, 2012
Л3.2	Ларионова. Н.В.	Технология конструкционных материалов для студентов ФТ: учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 23.05.01.02 - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование	Красноярск: СФУ, 2016

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная работа студентов регламентируется графиком учебного процесса и самостоятельной работы. По дисциплине «Технология конструкционных материалов» учебным планом предусмотрено 123 час на самостоятельную работу, из них 73 час – на изучение разделов теоретического цикла, 50 час на выполнение контрольной работы согласно варианту.

1. При изучении теоретического курса студенты используют учебную литературу, электронные пособия по дисциплине.

2. Выполнение контрольной работы – 50 час. Вариант сложением двух последних цифр номера зачетной книжки (шифра). Работа выполняется в течение семестра и до зачетной недели должна быть предоставлена преподавателю.

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

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	3D Max
9.1.2	Komпас

9.1.3	MathCad
9.1.4	SolidWorks
9.1.5	MS Windows
9.1.6	MS Office

## 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

Проведение занятий лекционного типа требует оснащение лекционного зала мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска).

Проведение лабораторных работ требует следующего оснащения:

учебная лаборатория «Технологическая» - Б 0-11;

Проведение практических работ требует следующего оснащения:

— компьютерный класс оснащенный компьютерами с необходимым программным обеспечением, приведенным в п. 9.1, и доступом в интернет