Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых
инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Подъемно-транспортные машины

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Цифровой инжиниринг»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 27946c1b8288d03f84fbc094e61d5e3318d716cd
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 6 марта 2023 г. по 29 мая 2024 г.
Дата и время: 20-03-2024 15:11:59 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование навыков анализировать конструктивные особенности технологического оборудования в области механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ;
– изучение требований эксплуатации типовых механизмов и систем грузо-подъемных и транспортирующих машин.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение методики выбора типовых механизмов и систем подъемно-транспортного оборудования с учетом требований РОСТЕХНАДЗОРА;
– изучение методики расчета основных параметров подъемно-транспортного оборудования при оценке его технического состояния;
– приобретение навыков установления порядка проведения работ при компоновки приводов механизмов подъемно-транспортного оборудования.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Детали машин и основы конструирования;
– Системы автоматизированного проектирования.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Привод технологических машин;
– Машины непрерывного транспорта;
– Эксплуатация и организация ремонтов механического оборудования.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– Профессиональные компетенции**

| Наименование категории (группы) ПК | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|---|
| | ПК-1: Способен осуществлять организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования | ПК-1.1 Понимает назначение, состав, принцип работы технологического оборудования и его узлов | – знать: назначение, принцип работы и конструкции типового подъемно-транспортного оборудования, механизмов и узлов машины .<br>– уметь: выявлять и устанавливать конструктивные особенности подъемно-транспортных машин. |
| | | ПК-1.2 Оценивает техническое состояния технологического оборудования | – знать: основные показатели и параметры, описывающие техническое состояние подъемно-транспортного оборудования.<br>– уметь: проводить расчеты основных параметров, определяющих техническое состояние подъемно-транспортного оборудования. |
| | | ПК-1.3 Определяет обьем и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования | – знать: специфику проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортного оборудования.<br>– уметь: определять объем ремонтных работ при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. |

## 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## Объем учебной дисциплины

| Сессия / курс | | ***ИТОГО*** | ***1 сессия / 4 курс*** | ***2 сессия / 4 курс*** |
|---|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | | *экзамен, зачет с оценкой по КП* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***216*** | *36* | *180* |
| | *зачетных единиц* | ***6*** | *1* | *5* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***4*** | *2* | *2* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***4*** | *0* | *4* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Курсовой проект, *академ. час.* | | ***54*** | *0* | *54* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | | ***145*** | *34* | *111* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | | ***9*** | *0* | *9* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Подъемно-транспортное технологические оборудование (Назначение технологических машин, их роль в осуществлении грузопотоков металлургического производства, комплексной механизации производственных процессов, в подъемно-транспортных, погрузочно-
разгрузочных и складских работ. Краткий обзор развития подъемно-транспортных машин (ПТМ). Значение их в металлургическом производстве. Специфика и порядок проведения ремонтных работ и

сущность технического обслуживания; Современные направления проектирования ПТМ. Классификация ПТМ);

Раздел 2 Грузоподъемные машины (Основные параметры грузоподъемных машин; Типовые элементы грузоподъемных машин, их конструкции, методы выбора и расчета; Устройства безопасности эксплуатации грузоподъемных машин; Устройство и расчет механизмов крановой телеки: подъема и передвижения);

Раздел 3 Транспортирующие машины и устройства (Виды и свойства грузов. Характеристики транспортирующих машин; скребковые, ленточные, цепные, тележечные конвейеры;
Элеваторы. Эскалаторы; Транспортные машины без тягового элемента).

## 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Подъемно-транспортное технологические оборудование | 1 | |
| Раздел 2. | Грузоподъемные машины | 2 | |
| Раздел 3. | Транспортирующие машины и устройства | 1 | |
| **Итого:** | | **4** | **0** |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 2. | Расчет и выбор типовых элементов грузоподъемных машин | 2 | |
| Раздел 3. | Расчет привода ленточного конвейера | 2 | |
| **Итого:** | | **4** | **0** |

## 7 Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| № раздела / темы дисциплины | Темы курсовых работ (проектов) | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 2. | Расчет привода механизма подъема (передвижения) грузо-подъемного оборудования | 54 | |
| **Итого:** | | **54** | **0** |

## 9 Виды самостоятельной работы

| № раздела / темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Прохождение тестирования. | 25 | |
| Раздел 2. | 1. Изучение теоретического материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 60 | |
| Раздел 3. | 1. Изучение теоретического материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 60 | |
| *Курсовой проект* | *Выполнение курсового проекта* | 54 | 0 |
| *Контроль* | *Подготовка к экзамену* | 9 | |
| **Итого:** | | **208** | **0** |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) литература:

1 Строительные машины и оборудование : Учебник / Кудрявцев Е.М. – Москва : АСВ, 2012. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938920.html (дата обращения: 01.03.2024);

2 Подъемно-транспортные машины / М. Н. Ерохин, С. П. Казанцев, А. В. Карп и др.; Под ред. М. Н. Ерохина и С. П. Казанцева. – Москва : КолосС, 2010. – URL:

http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206259.html (дата обращения: 01.03.2024);

3 Александров М.П. Грузоподъемные машины : учебник для вузов / М.П. Александров. – М. : МГТУ, Высшая школа, 2000.

**б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;

– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## 11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ;
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Составитель(и):

доцент Баклушина Ирина Сергеевна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

**Приложение**

**Аннотация**
**рабочей программы дисциплины «Подъемно-транспортные машины»**

**по направлению подготовки (специальности)**
**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**
**(направленность (профиль): «Цифровой инжиниринг»)**
**форма обучения – Заочная форма**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование навыков анализировать конструктивные особенности технологического оборудования в области механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ;
– изучение требований эксплуатации типовых механизмов и систем грузо-подъемных и транспортирующих машин.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение методики выбора типовых механизмов и систем подъемно-транспортного оборудования с учетом требований РОСТЕХНАДЗОРА;
– изучение методики расчета основных параметров подъемно-транспортного оборудования при оценке его технического состояния;
– приобретение навыков установления порядка проведения работ при компоновки приводов механизмов подъемно-транспортного оборудования.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Детали машин и основы конструирования;
– Системы автоматизированного проектирования.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Привод технологических машин;

– Машины непрерывного транспорта;
– Эксплуатация и организация ремонтов механического оборудования.

**3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– Профессиональные компетенции**

| Наименование категории (группы) ПК | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|---|
| | ПК-1: Способен осуществлять организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования | ПК-1.1 Понимает назначение, состав, принцип работы технологического оборудования и его узлов | – знать: назначение, принцип работы и конструкции типового подъемно-транспортного оборудования, механизмов и узлов машины .<br>– уметь: выявлять и устанавливать конструктивные особенности подъемно-транспортных машин. |
| | | ПК-1.2 Оценивает техническое состояния технологического оборудования | – знать: основные показатели и параметры, описывающие техническое состояние подъемно-транспортного оборудования.<br>– уметь: проводить расчеты основных параметров, определяющих техническое состояние подъемно-транспортного оборудования. |
| | | ПК-1.3 Определяет обьем и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования | – знать: специфику проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортного оборудования.<br>– уметь: определять объем ремонтных |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | работ при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. |

## 4 Объем учебной дисциплины

| Сессия / курс | | *ИТОГО* | *1 сессия / 4 курс* | *2 сессия / 4 курс* |
|---|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | | *экзамен, зачет с оценкой по КП* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***216*** | *36* | *180* |
| | *зачетных единиц* | ***6*** | *1* | *5* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***4*** | *2* | *2* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***4*** | *0* | *4* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Курсовой проект, *академ. час.* | | ***54*** | *0* | *54* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | | ***145*** | *34* | *111* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | | ***9*** | *0* | *9* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* | *0* |

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Подъемно-транспортное технологические оборудование (Назначение технологических машин, их роль в осуществлении грузопотоков металлургического производства, комплексной механизации производственных процессов, в подъемно-транспортных, погрузочно-
разгрузочных и складских работ. Краткий обзор развития подъемно-транспортных машин (ПТМ). Значение их в металлургическом производстве. Специфика и порядок проведения ремонтных работ и сущность технического обслуживания; Современные направления проектирования ПТМ. Классификация ПТМ);

Раздел 2 Грузоподъемные машины (Основные параметры грузо-подъемных машин; Типовые элементы грузоподъемных машин, их конструкции, методы выбора и расчета; Устройства безопасности

эксплуатации грузоподъемных машин; Устройство и расчет механизмов крановой телеки: подъема и передвижения);

Раздел 3 Транспортирующие машины и устройства (Виды и свойства грузов. Характеристики транспортирующих машин; скребковые, ленточные, цепные, тележечные конвейеры;
Элеваторы. Эскалаторы; Транспортные машины без тягового элемента).

**6 Составитель(и):**

доцент Баклушина Ирина Сергеевна (кафедра механики и машиностроения).