

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 02.07.2026 14:39:41
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.04

Технологии обвязки грузов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технической механики и подъемно-транспортных машин		
Образовательная программа	23.03.03 Направление подготовки "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" Профиль "Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов" год начала подготовки 2023		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачет 3	
в том числе:			
аудиторные занятия	6		
самостоятельная работа	64		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	ит		
Лекции	4	4	4	4
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

23.03.03 Направление подготовки "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"
Профиль "Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов"
год начала подготовки 2023

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель, Пичхадзе Вадим Рафаилович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Пахомова Людмила Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовка студентов по рабочим специальностям перед производственной практикой.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен оценивать возможный риск, используя знания правил и технологий в области монтажа, наладки, ремонта для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

ПК-3.3: Применяет знания по оценке степени риска оборудования транспортно-технологических машин

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Конструкцию грузозахватных устройств.
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять теоретические знания по оценке риска использования грузозахватных устройств и приспособлений в практической работе.
3.3	Владеть:
3.3.1	Необходимыми профессиональными знаниями безопасного производства перегрузочных работ.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Основные сведения о конструкции крана				
Лек	Основные сведения о г/п кранах. Конструкция крановых механизмов и узлов. /Лек/	3	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Пр	Основные сведения о г/п кранах. Конструкция крановых механизмов и узлов. /Пр/	3	0,5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Основные сведения о г/п кранах. Конструкция крановых механизмов и узлов. /Ср/	3	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Металлоконструкции кранов. /Ср/	3	6	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Лек	Классификация грузов. Грузозахватные органы и приспособления. Канаты. Тара. /Лек/	3	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Пр	Классификация грузов. Грузозахватные органы и приспособления. Канаты. Тара. /Пр/	3	0,5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Классификация грузов. Грузозахватные органы и приспособления. Канаты. Тара. /Ср/	3	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Раздел	Раздел 2. Электрооборудование кранов				
Ср	Крановые двигатели и электробезопасность при работе /Ср/	3	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Раздел	Раздел 3. Организация работы кранов				
Пр	Требования к местам производства работ г/п кранами. Организация работ по безопасной эксплуатации г/п кранов. /Пр/	3	0,5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Требования к местам производства работ г/п кранами. Организация работ по безопасной эксплуатации г/п кранов. /Ср/	3	9	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Пр	Основные причины аварий и несчастных случаев при работе г/п кранов. Меры по оказанию доврачебной помощи пострадавшим /Пр/	3	0,5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Основные причины аварий и несчастных случаев при работе г/п кранов. Меры по оказанию доврачебной помощи пострадавшим /Ср/	3	9	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Раздел	Раздел 4. Специальные вопросы подготовки				

Лек	Грузозахватные устройства (ГЗУ) и критерии выбраковки ГЗУ и ГЗП. /Лек/	3	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Грузозахватные устройства (ГЗУ) и критерии выбраковки ГЗУ и ГЗП. /Ср/	3	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Лек	Схемы строповки грузов. /Лек/	3	1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
Ср	Схемы строповки грузов. /Ср/	3	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2	0
ИКР	Текущий контроль /ИКР/	3	2		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1: «Основные сведения о конструкции крана»

Тема 1.1. Основные сведения о г/п кранах. Конструкция крановых механизмов и узлов [1,2]
Конструктивные схемы крановых механизмов. Редукторы. Тормоза. Бара-баны. Ходовые части. Опорно-поворотные устройства.

Тема 1.2. Металлоконструкции кранов [1,2]
Стреловые устройства. Порталы кранов.

Тема 1.3. Классификация грузов. Грузозахватные органы и приспособления. Канаты. Тара [1,2]
Классификация, область применения, маркировка, порядок выбраковки. Крюковые подвески. Грейферы. Грузовые захваты. Магниты. Спредеры.

Раздел 2: «Электрооборудование кранов»

Тема 2.1. Крановые двигатели и электробезопасность при работе [1,2]
Особенности работы двигателей в повторно-кратковременном режиме. Технические способы обеспечения электробезопасности.

Раздел 3: «Организация работы кранов»

Тема 3.1. Требования к местам производства работ г/п кранами. Организация работ по безопасной эксплуатации г/п кранов [1,2]
Общие требования к производственным площадкам. Ежедневное и периодическое обслуживание. Перегрузка по прямому и обратному вариантам. Порядок складирования грузов.

Тема 3.2. Организация надзора за работой кранов в порту. Обязанности стропальщика по безопасному производству работ г/п кранами [1,2]
Местный и государственный надзор. Виды технических освидетельствований. Обязанности стропальщиков при обслуживании кранов.

Тема 3.3. Основные причины аварий и несчастных случаев при работе г/п кранов. Меры по оказанию доврачебной помощи пострадавшим [1,2]
Характерные причины несчастных случаев и аварий. Обязанности стропальщика в аварийных ситуациях. Меры безопасности при работе с насыпными и штучными грузами. Меры безопасности при работе вблизи линий электропередач. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Раздел 4: «Специальные вопросы подготовки»

Тема 4.1. Грузозахватные устройства (ГЗУ) и критерии выбраковки ГЗУ и ГЗП [1,2]
Грузовые стропы. Грузовые захваты. Грузовые траверсы. Грузоподъемная крановая тара. Освидетельствование ГЗУ по Правилам Ростехнадзора. Основные критерии для выбраковки грузов.

Тема 4.2. Схемы строповки грузов [1]
Схемы строповки различных штучных грузов. Типы строп.

Тема 4.3. Нештатные ситуации [1]
Сигналы, подаваемые стропальщиками крановщику, при одновременной работе с различными грузами.

Содержание практических занятий

Раздел 1. «Основные сведения о конструкции г/п кранов»

1.1. Основные сведения о г/п кранах. Конструкция крановых механизмов и узлов, используемые для производства работ с грузами.

Грузоподъемные краны,

1.2. Металлоконструкции кранов.	Грузоподъёмные механизмы и приборы безопасности на г/п кранах.
1.3. Классификация груз-ов. Грузозахватные ор-ганы и приспособления. Канаты. Тара.	Грузозахватные устройства и механизмы для стропальных и такелажных работ. Специальные грузозахватные устройства (ГЗУ) и приспособления (ГЗП). Тара.
Раздел 2. «Электрооборудование кранов»	
2.1. Крановые двигатели и электробезопасность при работе.	
Раздел 3. «Организация работы кранов»	
3.1. Требования к местам производства работ г/п кранами. Организация работ по безопасной экс-плуатации г/п кранов. Производство стропальных и такелажных работ.	
3.2. Организация надзора за безопасной работой г/п кранов. Обязанности стропальщика по без-опасному производству работ г/п кранами. Организация технического надзора за стропальными и такелажными работами.	
3.3. Основные причины аварий и несчастных случаев при работе г/п кранов. Меры по оказа-нию доврачебной помощи пострадавшим. Аварии и несчастные случаи при производстве стропальных работ. Первая доврачебная помощь пострадавшим.	
Раздел 4. «Специальные вопросы подготовки»	
4.1. Грузозахватные устройства (ГЗУ) и кри-терии выбраковки ГЗУ и ГЗП.	Приспособления и устройства, используемые в стропальных работах.
Визуальный осмотр и показатели выбраковки для ГЗУ и ГЗП.	
4.2. Схемы строповки грузов. Обязанности стропальщика по составлению схем строповки различ-ных видов грузов.	
4.3. Нештатные ситуации. Знаковая сигнализация, применяемая между стропальщиком и крановщиком.	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы текущего контроля

6.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены.

6.3. Контрольные вопросы и задания

Типовые теоретические вопросы к зачету по дисциплине:

1. Требования к стропальщику. Обучение и аттестация.
2. Основные виды грузоподъемных машин (ГПМ) и область их приме-нения.
3. Типы пролетных кранов и их основные механизмы.
4. Рабочие устройства кранов и область их применения.
5. Основные элементы порталных кранов. Типы металлоконструкций.
6. Самоходные краны на пневмоколесном ходу. Маркировка.
7. Структура крановых механизмов. Назначение и устройство редуктора.
8. Структура крановых механизмов. Тормоз и муфта.
9. Тяговые элементы ГПМ. Применение и обозначение цепей.
10. Устройство и обозначение канатов. Браковочные признаки.
11. Барабаны и блоки ГПМ.
12. Сменные грузоподъемные приспособления. Область применения.
13. Виды строп. Обозначение и конструкция.
14. Изготовление, эксплуатация и выбраковка строп.
15. Выбор строп. Типовые схемы строповки.
16. Должностная инструкция. Обязанности перед началом работы.
17. Обязанности стропальщика во время работы.
18. Требования к складированию груза.
19. Аварийные ситуации. Электробезопасность при работе кранов.
20. Знаковая сигнализация при работе кранов.
21. Стропальщик должен знать (18 пунктов).
22. Стропальщик должен уметь (9 пунктов).

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Критерии оценивания:

"неудовлетворительно" - Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них. Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки. Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки. Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки. Тест - менее 60% правильных ответов.

"удовлетворительно" - Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при ведении практических примеров. Фрагментарное, знания без грубых ошибок Частичные, демонстрирует умения без грубых ошибок. Не отработаны навыки и приёмы самостоятельной работы без грубых ошибок. Тест - 60-74% правильных ответов.

"хорошо" - Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует

основными понятиями. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно. Демонстрация знаний в базовом (стандартном) объеме, способность к решению типовых задач. Демонстрация умений на базовом (стандартном) уровне Владение базовыми навыками и приемами под контролем или руководством. Тест - 75-84% правильных ответов.

"отлично" - Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по изучаемой дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал. Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний. Демонстрация умений высокого уровня; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.

Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала. Тест - 85-100% правильных ответов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Степанов Андрей Львович	Портовое перегрузочное оборудование: учеб. для студ. вузов	Москва: Транспорт, 1996

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Буренок Владимир Денисович	Техническая база перегрузочного процесса: учеб. пособие	Новосибирск: НГАВТ, 2004

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шарутина	Основы технической эксплуатации ПТМ: метод. указ. к выполнению лаб. работ	Новосибирск: НГАВТ, 2002
Л3.2	Шарутина Вера Александровна	Грузоподъемные машины: метод. указ. по лаб. работам, практ. занятиям и самостоят. работе	Новосибирск: НГАВТ, 2013

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели; ПК – 6 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.